LIRE 8000 - FEBBRAIO 1995 - N.148

ANTEPRIMA
Autodesk AutoCAD 13
e 3D Studio 4.0

Corel PhotoPaint 5+
Genoa PowerSound II CD

MATHEMATICA
Risoluzione (automatica) di disequazioni

MACINTOSH
Radius PhotoEngine
Graphsoft miniCAD

European Symposium Gartner Group: le prospettive dell'outsourcing

CD-ROM
Tra sacro e profano

Dossier GIF
i diritti sull'uso del formato grafico: chi deve pagarli e perché

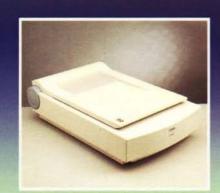
INTEL rende disponibile il PENTIUM senza bug

Zenith Z-Flex 450
notebook 486 DX2/50

McPerson Scriba
notebook 486 DX4/100

SISTEMI OPERATIVI
l'anteprima su Microsoft Windows '95 e la prova di IBM OS/2 Warp

Epson GT9000
scanner A4 a colori

technimedia

MENSILE - ANNO XV
FEBBRAIO - N. 2/1995 - L. 8.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

Informatizzarsi.
Guida alla scelta e all'espansione
del personal computer.

La rivista bimestrale Computer Display. Una finestra aperta sul mondo dell'informatica. Per riceverla regolarmente a casa, basta sottoscrivere la Card Computer Discount.

ORIENTARSI E' FACILE.

Prima di comprare, devi saper scegliere. Nei punti vendita Computer Discount, la più grande catena italiana dell'informatica, orientarsi è più facile. Merito del personale specializzato e di strumenti come "Informatizzarsi", una guida completa al mondo dell'informatica, e "Computer Display", la rivista di aggiornamento e approfondimento.

SCELTA, CONVENIENZA, ASSISTENZA.

Consigli utilissimi, perché da Computer Discount l'imbarazzo della scelta sarebbe davvero grande: oltre duemila articoli, tra PC, stampanti, notebook, monitor, software ed accessori, da marche come Compaq, IBM, Hewlett Packard, Microsoft. Il rapporto qualità/prezzo è ottimo, ed i laboratori interni, di cui ogni punto vendita è dotato, ti assicurano una comoda assistenza diretta.

ANCONA 071-2800.991 • **AREZZO** 0575-24.259 • **BARI** 080-5561.044 • **BERGAMO** 035-270.940 • **BOLOGNA** 051-555.371 • **BOLOGNA** 051-248.060 • **BRESCIA** 030-3774.640 • **CAGLIARI** 070-307.237 • **CATANIA** 095-535.896 • **CATA**
GENOVA 010-564.474 • **LA SPEZIA** 0187-514.999 • **LATINA** 0773-624.894 • **LECCE** 0832-397.029 • **LIVORNO** 0586-210.230 • **LUCCA** 0583-490.594 • **MESSINA** 090-2927.212 • **MILANO** 02-3310.0204 • **MILANO** 02-2614.7077 • **MIL**
PALERMO 091-6703.101 • **PARMA** 0521-272.017 • **PAVIA** 0382-35.900 • **PERUGIA** 075-5000.019 • **PESCARA** 085-693.570 • **PISA** 050-41.580 • **PONTEDERA** 0587-56.738 • **PRATO** 0574-575.770 • **RAVENNA** 0544-470.6
ROMA 06-8607.924 **SALERNO** 089-790.999 • **SASSARI** 079-274.600 • **SIENA** 0577-40.553 • **TORINO** 011-593.776 • **TORINO** 011-885.287 • **TRENTO** 0461-231.116 • **TRIESTE** 040-365.24

Catalogo CD Rom. Preparato da Computer Discount ha tutti i titoli per essere un punto di riferimento.

) CIO' ERVE E' DISCOUNT.

Informatutti. Alla scoperta di tutte le componenti necessarie a costituire un sistema informativo.

TUTTI I VANTAGGI DELLA CARD.

Richiedi la Card, che puoi trovare presso ogni punto vendita Computer Discount: riceverai Computer Display a casa tua, avrai accesso a speciali promozioni e sarai costantemente aggiornato sulle offerte Computer Discount.

la catena italiana dell' informatica

Se vuoi chiarezza sul mondo dell'informatica, scegli Computer Discount: è tutto ciò che ti serve. Per informazioni: 0587-422.022/422.261

0961-727.721 • **COMO** 031-571.704 • **COSENZA** 0984-71.230 • **FERRARA** 0532-762.188 • **FIRENZE** 055-5000.101 • **FIRENZE** 055-716.888 • **FORLI'** 0543-31.701
811.4983 • **MILANO** 02-5831.0122 • **MODENA** 059-450.474 • **MONZA** 039-2302.975 • **NAPOLI** 081-5604.210 • **NOVARA** 0321-613.020 • **PADOVA** 049-8761.590
GIO CALABRIA 0965-255.81 • **REGGIO EMILIA** 0522-333.470 • **RIMINI** 0541-786.672 • **ROMA** 06-7100.502 • **ROMA** 06-3938.7285 • **ROMA** 06-4740.289
E 0432-512.570 • **VARESE** 0332-284.324 • **VENEZIA/MESTRE** 041-5311.377 • **VERONA** 045-8031.409 • **VIAREGGIO** 0584-944.726

Vi prego di inviarmi la Guida "Informatizzarsi", il catalogo dei CD ROM, e l'ultimo numero della rivista "Computer Display" all'indirizzo indicato, gratuitamente e senza alcun impegno.

cognome e nome ______ età ____
indirizzo ______ n° ____
CAP ______ città ______ prov. ____
Tel. ______

Spedire a:
Computer Discount
via T. Romagnola, 61
56012 Fornacette PI

Anno XV

n.148 - Febbraio 1995

ISSN 1123-2714

n. 148

F E B B R A I O 1 9 9 5

Mc Person Scriba 486 DX4-100 **214**

Epson GT-9000 **220**

Genoa Power Sound II CD 16 **234**

Magiche selezioni **282**

Radius PhotoEngine **332**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Cerchi un PC multimediale?

Tutti i marchi citati sono registrati. Il Logo Intel Inside È un marchio commerciale registrato della Intel Corporation.

Personal Computer

PC AVM 486DX2-66 Multimedia

Una scheda audio non basta. Un PC multimediale deve essere potente, per ottenere animazioni più fluide e rendere i giochi più realistici. Il nostro AVM Multimedia ha di serie un hard disk con controller ATA che consente di ottenere un transfer rate doppio rispetto ad un controller tradizionale. Per avere un I/O adeguato è inoltre dotato di porte seriali UART 16550 e porta parallela bidirezionale high speed EPP,ECP. Potete poi decidere di dotarlo di un CD-ROM a doppia, tripla o quadrupla velocità, e infine scegliere l'interfaccia video e la scheda audio più adatte alle vostre necessità, ricordando che la dotazione include gli altoparlanti. Per maggiori informazioni chiamate il numero 0438/435186, vi indicheremo il punto vendita associato più vicino.

Cerca il simbolo Intel Inside® sui nostri computer di qualità.

Schede audio

Per un utilizzo amatoriale consigliamo la scheda Sound Plus 16 compatibile Sound Blaster e W.S.S. o la nuova scheda Genius Sound Maker 16. Per utilizzatori più evoluti abbiamo a disposizione tutta la gamma Sound Blaster Creative Labs.

Schede interfaccia video

- Scheda titolatrice amatoriale: consente di inserire nelle proprie videocassette scritte e immagini.
- Scheda titolatrice semi-professionale: funzioni genlock e overlay con possibilità di effetto fading.
- Scheda acquisizione immagini: video in a window a 16 Mil. di colori.
- Scheda Tuner: permette di sintonizzare i programmi TV sul vostro PC.
- Convertitore VGA-PAL: permette di visualizzare su schermi TV le immagini del vostro PC. Disponibile in 3 versioni: esterno, con audio, Hi-Res con telecomando.

armonia computers srl

distribuzione prodotti per l'informatica

Sede centrale:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 74
Tel. 0438-435010 - Fax 435070

Punti vendita diretta:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 33
Tel. 0438-435110

PORDENONE
Viale Grigoletti 92/a
Tel. 0434-551925

UDINE
Via Roma 47
Tel. 0432-295131

MONFALCONE (GO)
Via Valentinis 3/c
Tel. 0481-411685

CD WORLD

DIRETTAMENTE DAGLI USA A CASA TUA TUTTO IL SOFTWARE CD-ROM

EDUCAZIONE E SCUOLA

Codice	Titolo	Prezzo
E01	ADAM NEL MONDO DEI NUMERI - Sei lezioni ,cad/lez	85.000
E25	CD -MAGISTER: ANATOMIA - MPC	79.000
E26	CD -MAGISTER: ASTRONOMIA - MPC	79.000
E54	CD -MAGISTER: SCIENZE DELLA TERRA - MPC	79.000

LINGUE ESTERE

Codice	Titolo	Prezzo
E03	CORSO D'INGLESE MR. CHIP	250.000
E19	CORSO D'INGLESE	139.000
E20	CORSO DI TEDESCO	139.000
E21	CORSO DI FRANCESE	139.000
E22	CORSO DI SPAGNOLO	139.000
E50	ENGLISH IN TOUCH - Corso inglese da Italiano	350.000
E78	KLIK, Dizionario multimediale per ragazzi, multilingue	44.000

ENCARTA 1995 SPECIALE solo lire 135.000

STORIA E LETTERATURA

Codice	Titolo	Prezzo
E51	COLUMBUS	139.000
E04	DANTE PC TALK Divina Commedia - Ergonet	65.000
E05	DIZIONARIO ITA DEVOTO-OLI Dos - Editel	220.000
E06	DIZIONARIO DEVOTO-OLI Win - Editel	179.000
E07	DIZIONARIO Enciclopedico Multimediale Italiano	380.000
E44	VIAGGIO NEL MONDO DELL'ECONOMIA	179.000
E68	I PROMESSI SPOSI - A cura di E. Del Boca	129.000
E31	IL MONDO DEI FARAONI (EGITTO) - Editel	62.000
E36	IL SEICENTO di UMBERTO ECO - Opera Multimedia	359.000
E30	LA BIBBIA PC TALK Ediz. RICCIOTTI - By Ergonet	65.000
E10	LA DIVINA COMMEDIA INFERNO - Editel	79.000
E11	LA DIVINA COMMEDIA PURGATORIO - Editel	79.000
E12	LA DIVINA COMMEDIA PARADISO - Editel	79.000
E28	LA DIVINA COMMEDIA OPERA COMPLETA- Editel	220.000
E41	I VANGELI	96.000
E43	L'ODISSEA	89.000
E79	IL LUPO RACCONTA, Fiabe MPC per bimbi	39.000
E80	LA VOLPE RACCONTA, Fiabe MPC per bimbi	39.000
E81	IL LEONE RACCONTA, Fiabe MPC per bimbi	39.000

SCIENZE NATURALI, GEOGRAFIA

Codice	Titolo	Prezzo
E38	BALENE E DELFINI - Opera Multimedia	119.000
E33	ECOLANDIA WWF - Opera Multimedia	139.000
E57	FOTOARCHIVIO - FLORA E FAUNA - Tecniche Nuove	39.000
E58	FOTOARCHIVIO - AMBIENTI RURALI E NATURALI	39.000
E24	FRANCIA - GEOitaCD by Finson	69.000
E52	GIORNATE VENEZIANE	139.000
E34	GLI ANIMALI DELLA SAVANA CNR - Opera Multimedia	169.000
E40	HOMO SAPIENS (Scientific American)	119.000
E29	IL BEL PAESE n.2 Photo CD - By Opera Multimedia	49.000
E39	IL MONDO A PIEDI TRAKKING NEL MONDO	119.000
E09	IL MONDO DEGLI ANIMALI MPC - Editel	50.000
E53	INGHILTERRA - GEOitaCD	79.000
E35	ITALIA TUORING CLUB ITALIA - Opera Multimedia	119.000
E56	L'UNIVERSO IN CD-ROM -Tecniche Nuove	39.000
E14	STELLE PIANETI E DINTORNI - Editel	62.000
E23	U.S.A.- GEOitaCD by Finson	79.000
E16	VIAGGI NEL MONDO - Nuovo	50.000
Y44	3D BODY ADVENTURE V.3. IN ITALIANO	95.000

ARTE GRAFICA

Codice	Titolo	Prezzo
E49	3D STUDIO - La Grande Guida. oltre 200 Mb soft e imm.	90.000
E08	I GRANDI ARTISTI DEL 900 - Opera Multimedia	109.000
E42	ITALIAN DESIGN - Editel	89.000
E37	UFFIZI VIRTUAL MUSEUM - Opera Multimedia	119.000

CULTURA GENERALE

Codice	Titolo	Prezzo
E17	CALCIO CAMPIONATI DEL MONDO - Editel	60.000
E48	CINENCICLOPEDIA 2 (1994) - Editel	130.000
E13	ROBERTO ROSSELLINI - Editel	79.000
E15	TUTTO FELLINI MPC - Editel	79.000

INFORMATICA

Codice	Titolo	Prezzo
E47	55 GIOCHI PER WINDOWS - Opera multimedia	35.000
E32	IL LIBRO DEI CD ROM CON LIBRO - Jackson Libri	49.000
E46	IL MAGICO MONDO DEL MULTIMEDIA	19.000
E62	FRATTALI PER WINDOWS, Libro +CD, Tecniche Nuove	59.000
E66	MICROSOFT VIEWER: Le applicazioni multimediali	59.000

Codice	Titolo	Prezzo
E59	MULTIMEDIA PER TUTTI - Tecniche Nuove	39.000
E60	MULTIMEDIAMANIA - Tecniche Nuove	39.000
E61	MULTIMEDIA : COME COSTRUIRE UN'ANIMAZIONE	59.000
E63	MULTIMEDIA : SOUNDBLASTER Programmi + libro	59.000
E64	I 500 Mb dei più spettacolari, libro+CD	49.000
E65	MULTIMEDIA : Come costruire un'applicazione, libro+CD	59.000
E67	MULTIMEDIA : Come costruire un'appl. avanzata	59.000

INFOMAGIC

Codice	Titolo	Prezzo
F01	INFOMAGIC UNIX - 1994	40.000
F02	INFOMAGIC USNET - 1994	40.000
F03	INFOMAGIC INTERNET TOOLS - 94	40.000
F04	INFOMAGIC SOURCE CODE - 94	40.000
F05	INFOMAGIC LINUX - 94	40.000
F06	INFOMAGIC STANDARDS - 94	40.000
F07	CICA WINDOWS 2CD	40.000

MICROSOFT

Codice	Titolo	Prezzo
M01	MS ART GALLERY	120.000
M02	MS DINOSAURUS	90.000
M03	MS CINEMANIA 95	90.000
M04	MS BEETHOWEN	120.000
M05	MS ENCARTA 1995	135.000
M06	MS MOZART	120.000
M07	MS STRAVINSKY	120.000

Codice	Titolo	Prezzo
M08	MS SHUBERT	120.000
M09	MS MUSICAL INSTRUMENTS	120.000
M10	MS ANCIENT LANDS	120.000
M11	MS DANGEROUS CREATURES	120.000
M12	ISAAC ASIMOV'S - Per MAC	120.000
M13	MS GOLF	70.000
M14	MS BOOKSHELF 94	90.000
M17	MS FLIGHT SIMULATOR 5 DISCHETTI	85.000

WALNUT CREEK - USA

Codice	Titolo	Prezzo
W01	AMINET AMIGA Feb'94	35.000
W02	CICA WINDOWS n.2 CD - SETT'94	35.000
W03	GARBO DOS MAC	35.000
W04	HOBBES OS/2 SETT '94 - OS/2 READY TO RUN	35.000
W05	QRZ HAM RADIO	35.000
W06	SPRITE	35.000
W07	MS DOS	35.000
W08	ADA Programming Mar'94	40.000
W09	FRACTAL FRENZY Feb'94	40.000
W10	FREE BSD CD ROM	40.000
W11	GEMINI ATARI	40.000
W12	GIGA GAMES	40.000
W13	LA COLLECTION	40.000
W14	PROJECT GUTENBERG	40.000
W15	SOURCE CODE LIBRARY Dic'93	40.000
W16	SPACE & ASTRONOMY	40.000
W17	X11R5 and GNU	40.000
W18	TOOLKIT FOR LINUX Gen'94	40.000
W19	INFOMAC - Gen'94	65.000
W20	CUG C USER GROUP LIBRARY	60.000
W22	NOVA Feb'94	65.000
W23	NEBULA	65.000
W24	LIBRIS BRITANNIA V.3 '94	69.000
W25	C.a.C. (CD ROM OF CD ROM)	40.000
W26	GIF GALORE	40.000
W27	CLIP ART CORNUCOPIA	35.000
W28	INTERNET INFO	40.000
W30	LINUX Yggdrasil Fall '94	60.000
W31	TRAVEL ADVENTURE	40.000
W32	MAC GAMES - 1001 GAMES FOR MAC	60.000
W33	EAST ASIAN TEXT PROCESSING	40.000

Codice	Titolo	Prezzo
W34	WELCOME TO AFRICA	60.000
W35	KIRK'S COMM DISK oltre 800 Mb di prg per comunicare	40.000
W36	WINGS - enciclopedia aerei anni 60	60.000
W37	VISION - Oltre 500 foto dell'Agenzia Preferred Stock	60.000
W38	SCIENTIFIC & TECHNICAL LIBRARY	60.000
W39	2000 FONTS TRUE TYPE CD+ LIBRO	60.000
W40	BEST APPLICATION CD+LIBRO	65.000
W41	CP/M CD-ROM	60.000
W42	DOOM SHAREWARE	20.000
W43	DOOM TOOLKIT	35.000
W44	MUSIC WORKSHOP	60.000
W45	SCIENCE LIBRARY	60.000
W46	SHUTTLE ENCYCLOPEDIA	60.000
W47	POV-RAY TRACING	60.000

GIOCHI BEST SELLERS

Codice	Titolo	Prezzo
G11	7th GUEST (2 CD)	49.000
G97	ALONE IN THE DARK 3	134.000
G98	CALL OF CTHULHU	99.000
G25	CYBERWORLDS	69.000
G81	CYBERWAR ITA 4 CD	149.000
G80	DOOM 2	89.000
G91	ECSTATICA	135.000
G92	FIFA SOCCER	99.000
G04	IRON HELIX Gen	50.000
G84	LITTLE BIG ADVENTURE	139.000
G01	MAD DOG McCREE	49.000
G82	MAD DOG McCREE 2	69.000
G92	MAGIC CARPETS	140.000
G76	MICROCOSM	45.000
G72	MYST	89.000
G33	MEGA RACE	49.000
G103	NASCAR	139.000
G87	NOVASTORM	119.000
G99	PAGAN 3	TEL
G94	PINBALL DELUXE	88.000
G38	REBEL ASSAULT	75.000
G83	RISE OF THE ROBOT	99.000
G85	SEA WOLF	139.000
G90	SYSTEM SHOCK	135.000
G95	THEME PARK	129.000
G96	UNDER A KILLING MOON	145.000
G100	US NAVY FORCE	145.000
G86	X-WING	135.000
G89	WING COMMANDER 3	159.000
G101	WING OF GLORY	134.000
G102	WOODROFF	134.000

BEST SELLER CD LINGUA ORIGINALE

Codice	Titolo	Prezzo
Y05	COMPTON ENCYCLOPEDIA 95	99.000
C03	COMPLETE BOOKSHOP	35.000
P04	COREL ART SHOW 2,3,4,5 CAD/Lire	60.000
P34	COREL GALLERY WIN	85.000
P17	KODAK PHOTO ACCESS per PhotoCD	35.000
N02	GLOBAL EXPLORER	170.000
Y17	LANGUAGE OF THE WORLD	50.000
C13	OUR SOLAR SYSTEM	35.000
N32	RED SHIFT	TEL
N27	WORLD ATLAS 5	48.000
H04	NIGHT OWL 14 - DIC. 1994	49.000
XXX	EROTICA VOL 1,2,3,4,5 CAD	25.000

RICHIEDETE IL CATALOGO COMPLETO CON OLTRE 600 TITOLI VI VERRA' INVIATO GRATIS A CASA VOSTRA TELEFONANDO AL 081- 579.9151 PBX (6 linee)

CONDIZIONI DI VENDITA:
- Tutti i prezzi sono già comprensivi di Iva
- Il costo delle spedizioni è di sole L. 6.000 per gli ordini prepagati e di L. 10.000 per i contrassegni. Spedizione corriere espresso DHL, L. 20.000

OK PER ORDINARE 081 - 5799151 PBX

CHIAMA OGGI STESSO

PERCHÉ COMPUTER UNION?

I nostri Clienti già lo sanno: chi ha scelto Computer Union (più di 200.000 persone nel 1994) ha potuto verificare direttamente la qualità dei prodotti e la qualità del servizio, base di tutta la nostra politica aziendale. Ai Clienti nuovi diamo il benvenuto garantendogli la massima soddisfazione per tutte le loro esigenze informatiche. E' una promessa confermata dai fatti: Computer Union ha raggiunto in breve tempo una posizione di vertice in Italia, con clamorosi e costanti incrementi annui di vendita. E' la prova della fiducia che ha saputo conquistarsi presso gli informatici, sia professionali che amatoriali.

LE STELLE COMPUTER UNION IN ITALIA

Torino	011/6509531	Rieti	0746/205161
Varese	0332/830001	Bari	080/8775450
Verona	045/8003531	Napoli	081/457084
Treviso	0438/412372	Salerno	089/339466
Genova	010/417957	Cosenza	0984/75741
R. Emilia	0522/454299	Catania	095/436221
Bologna	051/241742	Trapani	0924/87768
Ancona	071/83607	Palermo	091/6259119

SUPER UNION
i supermercati dell'informatica
OLTRE 2.000 ARTICOLI IN PRONTA CONSEGNA
TORINO, Via Oulx 14/C - 011/7715658
MILANO, V. S. Galdino 5 - 02/33105690
RIMINI, V. Mel. da Forlì 38 - 0541/782540

Chiedi al Numero Verde il Punto Vendita più comodo per te.

In tutto il mondo Greenwich è il riferimento unico per misurare il tempo. Ma da noi c'è qualcos'altro. Un riferimento per conoscere e scegliere gli strumenti che lo misurano: Orologi. Una rivista pensata con passione; nelle sue pagine il mondo del tempo, in tutte le sue forme: tecnica, storia, curiosità e futuro. Splendide immagini di orologi moderni e antichi accompagnano informazioni precise e articoli attenti e puntuali sulla tecnica, la cultura del tempo e sulle rarità. Insomma una guida sicura che non ha paralleli: proprio come il meridiano di Greenwich.

Il riferimento più autorevole dopo il meridiano di Greenwich.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

Orologi. I primi sui secondi.

PERCHÉ COMPUTER UNION?

La qualità come legge.

Nel 1985 quando é nata, Computer Union ha scelto la strada della Qualità e la percorre con coerenza a tutti i livelli. L'attenzione con cui sceglie i componenti per i suoi PC é pari alla severità con cui li collauda. Ciò le consente di affrontare verso i propri clienti l'impegno di fornire, tra le poche aziende del settore, 3 anni di garanzia su tutti i suoi desktop PC.

Presso il cliente per qualsiasi problema.

Alla garanzia sul prodotto si aggiunge, dal 1995, la possibilità opzionale di usufruire dell'assistenza a domicilio di tecnici Computer Union alltamente specializzati per hardware e software. Inutile sottolineare l'importanza di questo servizio, soprattutto per aziende e professionisti ad alta informatizzazione.

Filo diretto con gli esperti.

Rimane sempre disponibile, per tutti i clienti vecchi e nuovi, l'assistenza telefonica a vita, che fornisce un aiuto immediato e competente per risolvere problemi grandi e piccoli.

Punti vendita selezionati e innovativi.

Computer Union é presente in tutta Italia con i suoi numerosi punti vendita, negozi esclusivi e selezionati. Tra questi si distinguono gli innovativi SuperUnion, i primi veri "supermercati dell'informatica", che uniscono la libertà dello "scegli e prendi" alla sicurezza di un personale esperto e disponibile. Il loro numero crescerà rapidamente poiché il favore incontrato dimostra che sono questi i punti di vendita del futuro.

Assistenza all'acquisto.

La rete Computer Union é in continua evoluzione. Un numero verde é sempre attivo per indicare al cliente il punto vendita più rispondente alle sue necessità.

INFOFAX e BBS: 2 strumenti interattivi a disposizione.

Un altro servizio particolarmente utile é l'INFOFAX, che si attiva con una telefonata (a toni) e consente, grazie al menu guidato, di ricevere sul proprio telefax listini, offerte, aggiornamenti, cataloghi, recensioni sui prodotti, moduli d'ordine e altro.

La linea BBS consente invece di avere sul proprio PC, via modem, anche files tecnici e applicazioni "shareware". Per chi acquista un Modem-fax Computer Union, il collegamento alla BBS é compreso nel prezzo.

Straordinaria convenienza.

Un punto di forza decisivo di Computer Union é l'estrema convenienza delle quotazioni, sia per i PC, sia per gli accessori, i componenti, le periferiche. In più, ogni PC e ogni Notebook Computer Union ha compresi nel prezzo ben 9 pacchetti software del valore di oltre 2,5 milioni: la versione più aggiornata di Microsoft DOS, Windows e Windows For Workgroups; inoltre, AC-Textor, SuperCalc, Cricket Presents, DB Fast e UpToDate, e Tracker, il programma leader in molti paesi per la gestione clienti.

TASSO 0%
per finanziamenti a 6 mesi.

Facilitazioni di pagamento.

Per molti PC e per altri prodotti di maggior impegno economico é disponibile un finanziamento a tasso 0 per 6 mesi.

2.000 voci in catalogo.

Il catalogo generale Computer Union, con oltre 2.000 voci, esce due volte l'anno ed é il panorama più aggiornato e completo di tutto ciò che vi é di nuovo in campo informatico a livello mondiale.

CD Rom Double Speed IDE ATAPI

300KB/sec. Multisessione, compatibile Photo Cd e Cd-I. **OMAGGIO CD Rom Microsoft CD Sampler** con 50 programmi demo Microsoft Home e 8 giochi per Windows.

£ 249.000

Multilettore da 7 CD ROM in linea

Nuovo meccanismo di caricamento CD Music Bank della Nakamichi. Cambio dischi in 2 secondi. Interfaccia SCSI II, 300Kb/sec, compatibile IBM PC, MAC e KODAK Photo CD.

£ 998.000

Scheda MPEG

Compressione video-audio, conversione digitale. Per CD Video, Karaoke, CD-I, Video Musicali, ecc. Compatibile MPEG I e II. Display Window scalabile da 2/4 a full screen.

£ 498.000

Scanner ARTISCAN A4

600 - 1200 - 2400 dpi

Fino a 1200 punti/pollice e 16 milioni di colori. Si collega al computer con porta SCSI (a corredo). Software Aldus Photostyler 2.0 per elaborazione e ritocco. Slide Scan Kit e Slide Plate opzionale. Compatibile con tutti gli OCR.

da £ 998.000

ECAP CD-TEST
il riferimento

L'Europa dell'hi-fi car si fa più unita grazie al CD-test ECAP: ufficialmente, esso sarà il disco di riferimento per i giudici ECAP di Belgio, Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Olanda, Spagna, Svezia; ma, in pratica, verrà adottato in tutto il continente poiché all'annuale Concorso ECAP possono partecipare concorrenti da tutta Europa

IL DISCO

Circa un anno è durata la gestazione del primo CD-test ufficiale ECAP. Forse un po' troppo per un disco, ma i risultati ci hanno compensati della lunga attesa. L'idea era nata nel corso della finale ECAP '93, e, nel rispetto della filosofia dell'associazione, la quale prevede che i suoi membri lavorino, compatti, come una vera «squadra», alla realizzazione sono state chiamate a contribuire tutte le riviste del gruppo. La discussione sui contenuti è stata di conseguenza assai lunga, come lunghi sono stati la scelta e la ricerca dei brani e l'ottenimento dei relativi diritti d'autore. Noi di ACS abbiamo contribuito con due brani di musica classica, tratti dagli «AUDIORECORDS» prodotti in collaborazione con la Foné la quale, nella persona del suo titolare Giulio Cesare Ricci, ha offerto gratuitamente i diritti di riproduzione. La realizzazione fisica del disco e la sua presentazione sono adeguati al valore del contenuto: la metallizzazione è quindi in oro ed il libretto (bilingue italiano-inglese) è tutto a colori.

IL CONTENUTO

Il CD contiene non solo 13 tracce con brani musicali eccellenti per tecnica di registrazione e valore artistico, ma altrettante tracce con segnali di prova, utilissimi per il controllo e (con l'aiuto di strumenti) per la messa a punto dell'impianto. Da segnalare che una delle 13 tracce musicali è tratta dal disco ufficiale IASCA: si tratta del brano impiegato per la valutazione del livello di pressione sonora (SPL).

Il CD-test ECAP è il disco ufficiale che i giudici accreditati dall'ECAP (quindi anche i giudici di ACS) impiegheranno nella valutazione degli impianti hi-fi car.

Su uno dei prossimi numeri della rivista (forse già su dicembre) presenteremo il compact, brano per brano, con il commento di Claudio Veneri.

A SOLE L. 39.000 SPEDIZIONE INCLUSA

Per ordinare il CD-test ECAP,
chiamare il nostro Ufficio Diffusione: (06) 41.89.24.77

INFO.SIST.

IN VETRINA

ATTENZIONE!

Questa comunicazione è rivolta a tutti coloro che hanno un'iniziativa (BBS, tecnica,...) da promuovere!
Da oggi possono utilizzare gratuitamente questo spazio o le apposite bacheche all'interno dei nostri punti vendita, secondo disponibilità.
Un nuovo vantaggio INFO.SIST. al Vostro servizio!

Lo Staff INFO.SIST.

PC - HSP (NUOVA SERIE KRONOS)

CONFIGURAZIONE BASE

RAM 4 MB ESP. 128 MB - FDD 1.44 MB EPSON - **HD 540** MB IBM - S. GRAF. 1 MB WIN ACC. TRUE COL. VESA/PCI - PORTE IN/OUT

GRATIS UN ANNO DI ASSISTENZA A CASA VOSTRA!

Modello	Prezzo
486 66 MHZ 64 K CACHE LOCAL BUS V	**1.149.000**
486 DX2 50 MHZ 128 K LOCAL BUS VESA	**1.249.000**
486 DX2 66 MHZ 128 K LOCAL BUS VE	**1.349.000**
PENTIUM® INTE 60 MHZ 256 K PCI	**1.799.000**
PENTIUM® INT 66 MHZ 256 K P (New!)	**1.899.000**
PENTIUM® I 90 MHZ 256 K (New!)	**2.399.000**

STAMPANTI EPSON

STYLUS 400 INK JET MONO	**439.000**
STYLUS 800+ INK JET MONO	**469.000**
STYLUS COLOR INK JET	**989.000**
EPL 3000 LASER 4 PPM	**949.000**

STAMPANTI hp

HP DESK JET 560C INK JET COL.	**949.000**
LASER JET 4L LASER 4 PPM	**1.099.000**

RICAMBISTICA

CPU 486 DX2/66 INTEL	**299.000**
SIMM 1/4 MB 70 NS 30/72 PIN	**63.000/269.000**
HARD DISK 528 MB IDE IBM	**369.000**
S.GRAFICA TRIDENT 9420 PCI 1MB	**159.000**

L'OFFERTA DEL MESE HSP

MULTIMEDIALE KIT KRONOS

- CD ROM DUAL SPEED CDI COMP.
- SOUND CARD 16 BIT OPL 3
- CASSE TRUST 15+15 W
- 5 TITOLI CD ROM

399.000

COMPAQ, IBM

TITOLI SU CD ROM

CD ROM ADULTI PICTURE MOVIES	 DA L. 10.900 DA L. 49.000
CD SHAREWARE DOMINIO PUBBLICO SOUNDS KARAOKE (SUONO+FILM) FOTO COLLECTION GIOCHI	 DA L. 10.900 DA L. 16.900 DA L. 42.900 DA L. 18.900 DA L. 9.900

MULTIMEDIALE

SOUND CARD 16 BIT - OPL 3 YAMAHA - CASSE ACUSTICHE - MICROFONO PROFESSIONALE	**159.000**
CD ROM QUADRUPLA VELOCITÀ	(New!) **399.000**
KIT MULTIMEDIALE CREATIVE DISCOVERY	**469.000**

NOTEBOOK

NOTEBOOK ZENIT Z-STAR 486 33 MHZ HARD DISK 200 MB	**1.899.000**

COMUNICAZIONE

MODEM/FAX 2400/9600	**99.000**
MODEM/FAX INTERNO 14400	**TELEFONARE**
MODEM/FAX ESTERNO 14400	**TELEFONARE**

SOFTWARE

MICROSOFT, BORLAND, COREL, LOTUS, MICROGRAF...
PROVARE PER CREDERE

OFFERTA DEL MESE **MICROSOFT OFFICE 4.2**	**899.000**

PHILIPS

MOD. 4 cm 5279 14" DP 0,28 1024x768 N.I.	**499.000**
MOD. 4 cm 8270 15" 1024x768 N.I. MULT.	**629.000**
MOD. 4 cm 4770 17" 1024x768 N.I. MULT.	**1.190.000**
MOD. 4 cm 2299 20" DP 0,28 1024x768 N.I.	**2.499.000**

UN'ESCLUSIVA INFO.SIST

ORA PUOI ACQUISTARE NEI NOSTRI CENTRI, AI FANTASTICI PREZZI INFO.SIST., CON PAGAMENTI A TUA MISURA GRAZIE AL FINANZIAMENTO **Findomestic**

I MARCHI PRESENTI SONO REGISTRATI DALLE RISPETTIVE CASE DI PRODUZIONE

GARANZIA 12 MESI - PREZZI IVA ESCLUSA

ROMA
VIA ENDERTÀ, 13
TEL. 06/86217687 - 86217690

FIRENZE
VIA DEL PRATELLINO, 5/A
TEL. 055/576293

MILANO
VIA WASHINGTON, 80
TEL. 02/48029585 - 48029582

TORINO
CORSO VITTORIO EMANUELE II°, 192
TEL. 011/4333590

IL TUO COMPUTER CENTER DI FIDUCIA

PER I TUOI ACQUISTI PER CORRISPONDENZA TELEFONA AL 06/86.21.76.90

LA MIGLIOR RACCOLTA DI FOTOGRAFIE SU CD-ROM AL MONDO

PC e MAC

CENTINAIA DI UTILIZZI

Per comunicare messaggi velocemente e con molta efficacia tramite immagini. *Conferiranno ulteriore valore ai messaggi.*

SENZA VINCOLI DI COPYRIGHT

Tutte le immagini di Corel Professional Photos sono libere da vincoli di Copyright, *sia per quanto riguarda la fotografia stessa che i modelli riprodotti.* Acquistando un titolo Corel Professional Photos è possibile utilizzare tutte le immagini contenute liberamente, senza dover pagare royalty alcuna.

QUALITA'

Tutte le immagini di Corel Professional Photos sono di professionisti. *Ogni immagine è stata digitalizzata accuratamente con il processo Kodak Photo CD* ed è disponibile in 5 risoluzioni. Le fotografie digitali possono poi essere ritoccate e modificate a piacere.

RACCOLTA PERSONALE

Ad un prezzo molto conveniente è possibile creare la propria raccolta personale di fotografie. Le immagini su CD-ROM sono estremamente sicure e resistenti al tempo; saranno utilizzabili per sempre!

Ogni CD-ROM comprende: Programma di gestione delle immagini * Manuale di riferimento stampato * Utility Screen saver

COREL PROFESSIONAL PHOTOS CD-ROM

- Senza vincoli di copyright
- Formato Kodak Photo CD
- Compatibilità PC e Macintosh
- Ideale per l'editoria elettronica

OLTRE 300 TITOLI TRA CUI SCEGLIERE

Nuovi titoli ogni mese! Disponibili anche set da CD-ROM e Corel® Stock Photo Library da 200 CD-ROM

100 fotografie professionali in ogni CD-ROM

MODO S.r.l.
Tel: 0522/512828
Fax: 0522/516822

J Soft S.r.l.
Tel: 02/216001
Fax: 02/26920703

Computer 2000
Tel: 02/525781
Fax: 02/52578201

Ingram Micro SPA
Tel: 02/957961
Fax: 02/95796401

CDC Point S.p.A.
Tel: 0587/422022
Fax: 0587/422266

KIR-0072-I

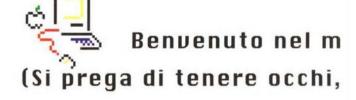
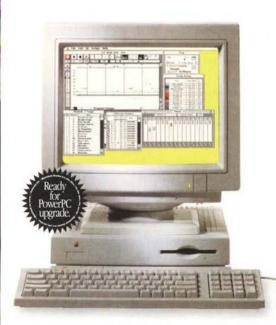
A TUTTI I FOTOGRAFI PROFESSIONISTI!

Se sei un fotografo professionista e vorresti vedere le tue fotografie pubblicate da Corel, chiama per ulteriori informazioni il numero riportato qui sotto.

CHIAMA:
+1-613-728-8200 est. 85080

Tutte le immagini contenute in Corel Professional Photos possono essere esportate per utilizzarle in qualunque applicazione di grafica bitmap o vettoriale o di impaginazione, per PC o Mac. Il modulo PHOTO-PAINT di Corel, disponibile in CorelDRAW 3, 4 e 5, offre una serie completa di strumenti di ritocco fotografico per modificare e manipolare le fotografie, oltre a consentire di applicare una varietà di filtri ed effetti artistici.

Partecipa al Concorso Internazionale di Disegno di Corel da 2.000.000 di dollari e vinci! (da Settembre a Marzo)
Per ricevere un fax con le regole del concorso ed un modulo di iscrizione chiamare: +1-613-728-0826 est. 3080, Documento # 1004.
Per lasciare un messaggio chiamare: +1-613-728-0826 est. 81609.

MACINTOSH PERFORMA 475

Macintosh® Performa™ 475 4/250, EZ Vision e interfaccia Midi Translator a L.2.240.000* (invece di L.2.660.000*). Il nuovo modo interattivo di creare musica!

Macintosh Performa 475 4/250, tastiera estesa AppleDesign e Monitor Performa Plus 14". Microprocessore 68LC040/25 MHz.

Benvenuto nel tuo nuovo studio di registrazione: ora, con il software EZ Vision, puoi comporre, suonare, registrare musica a tuo piacere. Con l'interfaccia Midi Translator potrai collegarti a tastiere, sintetizzatori e batterie elettroniche e avere una band professionale a tua disposizione: degna di una vera rock-star!

Su Maci
475 4
installati
ClarisWo
disegna
m

È uscito dBase per Windows. L'80% delle aziende nel mondo si sentirà molto sollevato.

ENTRA NEL MONDO...

MONITOR DIGITALI

Model	GD-4148L	GD-5164L
Picture Tube Size	14"	15"
Full Screen	Yes	Yes
Dot Pitch	.28mm	.28mm
H. Frequency	30KHz - 48KHz	30KHz - 64KHz
V. Frequency	50Hz - 90Hz	50Hz - 90Hz
Max. Display Size	270 x 195mm	286 x 213mm
Resolution	Up to 1024 x 768 Non - Interlaced	Up to 1280 x 1024 Non - Interlaced
Control Method	Digital Control	Digital Control
Power Management Max Consumption On Mode Stand - by Mode Suspend Mode Off - Mode	Comply with DPMS Standard 90 Watt 80 Watts (Typical) 35 Watts (max.) 9 Watts (max.) 6 Watts (max.)	Comply with DPMS Standard 90 Watt 90 Watts (Typical) 77 Watts (max.) 13 Watts (max.) 8 Watts (max.)
Low Radiation	Yes	Yes
Anti - Static	Yes	Yes
Safety Compliance	UL / CSA / BZT / TUV GS / FCC / DHHS / MPR-II	UL / CSA / BZT / TUV GS / FCC / DHHS / MPR-II
Power Voltage	AC 90 - 264 V, 50 / 60Hz, Auto Switching	
User Controls	Power On / Off Brightness Contrast H - Width H - Phase V - Height V - Center	Power On / Off Brightness Contrast H - Width H - Phase V - Height V - Center Pincushion Recall
Weight	14 kg Approx.	15 kg Approx.
Dimension (H x W x D)	380x358x390mm	390x360x390mm

PRESIDENT

Via Boetti, 8 - 42100 REGGIO EMILIA
Tel. (0522) 512939 - 512982 - Fax (0522) 9222005

PC ITALIA Srl *Distributore Esclusivo per l'Italia* – President – M – CottoN

MC
microcomputer
HARDWARE & SOFTWARE
DEI SISTEMI PERSONALI

MASTER® SKD3

IL PRIMO NOTEBOOK CHE CAMBIA SECONDO LE TUE ESIGENZE

- ✔ DX4 COMPATIBILE
- ✔ SCHEDA AUDIO (OPZ)
- ✔ LOCAL BUS
- ✔ TRACK POINT INCORPORATO

NOTEBOOK MODULARE 486

CPU 486/SX2 50 • 4 Mb • display monocromatico CCFT 10" • HD 200 Mb drive 1.44 • Mouse Point • Seriale + parallela + CA Textor + CA Super Calc + CA dBfast + Tracker per Windows - CPU e Hard Disk Upgradabili

L. 2.590.000

Multimediale + PCMCIA 3 L. 2.790.000

Upgrade HD	
HD 420 MB	+ 350.000
HD 540 Mb	+ 449.000

Upgrade CPU	
CPU 486/Dx33	+ 170.000
CPU 486/Dx2 50	+ 139.000
CPU 486/Dx2 66	+ 210.000
CPU DX4 100	+ 839.000

Accessori	
Car adapter w/charger	169.000
Key Pad	99.000
Ext. battery pack supplementare	498.000
Battery pack	249.000
Battery pack lunga durata	359.000
Modulo 8 MB	+ 898.000
Modulo 16 MB	+ 1.990.000
Modulo 20 MB	+ 2.980.000
Modulo box HD	89.000
Battery charger	Telefonare
Secure date box	580.000
Ms Dos 6.2 + Windows 3.11+Windows for Worgroup	+ 198.000

THE INTEL INSIDE LOGO IS A TRADEMARK OF INTEL CORPORATION

Infofax è un servizio di informazione al cliente che permette, con una telefonata da un qualsiasi apparecchio fax a toni, di ricevere, grazie ad un menu guidato, listini aggiornati, offerte, novità, depliants, informazioni, recensioni etc. Il servizio è operativo 24 ore su 24.

INFOFAX
SERVIZIO INFORMAZIONI CLIENTI
011-4031266

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

VIDEO COMPUTER s.p.a.
Via Antonelli, 36 10093 Collegno
Cavalcavia di corso Francia (To)
Tel. 011/403.48.28 (18 linee r.a.)
Fax 011/403.3325 (r.a.)
BBS 011/4032828
Infofax 011/4031266

UN MONDO DI NOVITÀ

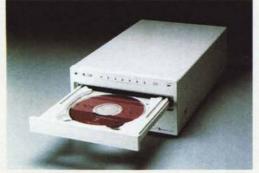
CD Rom Double Speed IDE ATAPI

Eccezionale offerta. Da oggi acquistando un CD Rom Double Speed (300KB/sec), IDE (Atapi), collegabile ad un qualsiasi Controller HD, caricamento CD servoassistito, multisessione, compatibile Photo Cd e Cd-I, pannello comandi avanzamento frontale, avrete in omaggio un CD Rom Microsoft CD Sampler che include oltre a 50 programmi demo della linea Microsoft Home anche 8 giochi per Windows (Scacchi, Golf, Sci etc)..

L. 249.000

7 CD in linea

Nuovo meccanismo di caricamento CD Music Bank della Nakamishi. Non richiede ne Caddy ne porta CD; si carica direttamente fino a 7 CD anche uno alla volta. Il cambio dei dischi avviene in solo 2 secondi. Interfaccia SCSI II, 300Kb/sec, compatibile IBM PC e MAC, compatibile KODAK Photo CD, ideale per i possessori di banche dati e chi ha necessità di lavorare con più CD in linea

L. 998.000

Scheda MPEG

Mpeg è una rivoluzionaria scheda di compressione video-audio con conversione digitale. È abilitata per CD Video, Karaoke, CD-I (Interactive), Video Musicali, ecc. Supporta tutte le VGA ad una risoluzione superiore a 1024 x 768. Non richiede Feature connector. Compatibile MPEG I e II. Display Window scalabile da 2/4 a full screen.

L. 498.000

Artiscan 600/800/1200 dpi

Formato A4 - Risoluzione fino a 1200 punti per pollice. Riproduce fino a 16 milioni di colori. Si collega al computer tramite porta SCSI (a corredo). È dotato del potentissimo software Photostyler 2.0 della Aldus (produttrice di Page Maker) per l'elaborazione ed il ritocco delle immagini acquisite. Slide ccan kit e slide plate opzionale. Compatibile con tutti gli OCR.

600/1200 dpi L. 998.000

800/1600 dpi L. 1.290.000

1200/2400 dpi L. 1.890.000

BBS 011/4032828

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

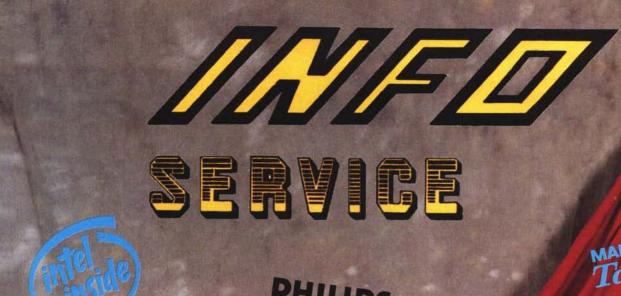
I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

Infofax è un servizio di informazione al cliente che permette, con una telefonata da un qualsiasi apparecchio fax a toni, di ricevere, grazie ad un menu guidato, listini aggiornati, offerte, novità, depliants, informazioni, recensioni etc. Il servizio è operativo 24 ore su 24.

INFOFAX
SERVIZIO INFORMAZIONI CLIENTI
011-4031266

VIDEO COMPUTER s.p.a.

Via Antonelli, 36 10093 Collegno
Cavalcavia di corso Francia (To)
Tel. 011/403.48.28 (18 linee r.a.)
Fax 011/403.3325 (r.a.)
BBS 011/4032828
Infofax 011/4031266

RICHIEDI L'INDIRIZZO DEL PIÙ VICINO MASTER POINT AL N:

PHILIPS

VIENI A TROVARCI NEI NOSTRI PUNTI VENDITA

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA
VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO: OLTRE 600 ARTICOLI !
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

FORNITURE PER RIVENDITORI : SERVIZIO DIRETTO

EXTRASUPEROFFERTISSIMA :

Con l'acquisto di un PC **6 pacchetti originali** *della* **Computer** *Associates*
(elaborazione testi, foglio elettronico, grafica, ecc.)

a sole £. **99**.000

Sulle migliori macchine la Sicurezza:

Piastre Madri

386 SX/40 SMT	129
386 DX/40	203
486 DLC/SLC	285
Piastra per 486/DX4 256k Vesa	180
486 DX/33-40-2/50 Vesa Pent.	419
IBM 66 MHz 64k Vesa	450
INTEL 486 DX2/66 Vesa Pent.	570
New AMD DX2/80 Vesa Pent.	620
DX 4/100 MHz 256k Vesa	775

PENTIUM
MotherBoard originale INTEL contr. IDE PCI + 2 ser. 16550

60 MHz 256k PCI/Vesa	**1.391**
66 MHz 256k PCI/Vesa	**1.599**
90 MHz 256k PCI/Vesa	**1.899**
100MHz 256k PCI/Vesa	**2.699**

Telefoni *Martin Dawes*

MD*200*	**899**
MD*300*	**936**

Schede VGA

1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
Cirrus 5428 Vesa 1280 ex.2Mb	168
Local Bus PCI 1280x1280	179
Tseng W32i Vesa/PCI 1280	299
Matrox MGA/2 Impression PCI	649
ATI Graphics 2Mbyte PCI	790
Diamond Viper 2 Mbyte PCI	799

Accessori

Strauss 16 bit MultiCD	149
SoundBlaster *Value*	125
SoundBlaster 16 *Value*	199
SoundBlaster AWE 32	490
Scheda Audio Stereo + Casse	69
Video Blaster FS200	566
Video Spigot	399
LogiTech Scanner + OCR - da:	199
Scanner piano 16Mcol 1200 dpi	990
Tavoletta Grafica 12x12	320
Gruppo di Continuità 250W	349
ModemFax Pocket V32 14400	336
ModemFax V32 - 14400	299
ModemFax V32-Fast 28800	429
Doppia Seriale 16550	59

Hard Disk

270 Mb IDE/EIDE/SCSI	299
340 Mb IDE/EIDE/SCSI	351
450 Mb IDE/EIDE/SCSI	410
550 Mbyte	439
1.050 Mbte	899
CD ROM Mitsumi	149
CD ROM d/s compat. CDI	239
CD ROM Sony 55/A	279
New CD ROM Mitsumi 4x	**449**
New CD ROM TEAC 4x	**699**
New CD ROM NEC 4x	**780**
Kit *Discovery* **Blaster :**	
- CD Rom + SB16 + 8 CD	**520**
New Sony *MD* Est. 140Mb	1.400
Sony DAT 4 Gbyte Interno	1.780

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA Color a partire da	349
VGA 0.28 Power Saving	369
VGA Low Radiation	399
VGA 1280 0.28 N.I. L.Rad.	449
VGA 17"col. 1024 Philips	1.299
New Sony SF 15" 1280 0.25	**879**
New Sony SF 17" 1280 0.25	**1.640**
New Sony Trinitron 17-SE	**1.990**
Sony Trinitron 20"	3.290
Monitor **Nec** disponibili	

Controller e Varie

Contr. ISA/VESA/PCI Cache	249
Controller Local Bus PCI	99
Controller Local Bus Vesa	59
New: Controller EIDE	**69**

Disp. tutta la serie **ADAPTEC**
Tastiere Italiane e USA
Joystick e schede di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19.000
Ventoline per CPU £ 29.000

Con l'acquisto di un PC completo :
Kit Multimediale 16 bit + lettore CD ROM double speed a sole £. **380**.000
(*fino esaurimento scorte*)

Super Offerta **FLOPPY DISK**
3.5 HD Formattati 1.44 Mb - min. 100 pz. £. **599**

Speciale STAMPANTI

24 Aghi	24 Aghi 136 col.	Ink Jet	HP 560	Laser Jet
299	470	299	920	699

Disponibili: **Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu**

Problemi Tecnici ?
Ottimizzazione e risoluzione di conflitti per qualunque macchina !

UPGRADE SISTEMI
Entra nel nuovo ***Standard Vesa o PCI*** !
Sostituzione e valutazione del Tuo usato.

ROMA - Via Tuscolana 261 - 00181 - Tel. 06 / **786404** - 7803856 (Fax) [chiuso Lunedì mattina]
ROMA 2 - Spinaceto - V.le Eroi di Rodi,214/C - 00128 - Tel. 06 / 5080122 - 5080655 (Fax)
UDINE (S. Daniele) - Via Kennedy 27 - 33038 - Tel 0432 / 941078 - 941068 [chiuso il Lunedì]

Orari: 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30

Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darvi il Meglio

Macchine Complete di tutto e per tutto !

INTEL 486 DX2/66

Zoccolo ZIF upgr. DX4 e Pentium
4 Mbyte RAM
SVGA Local Bus 1280 16MCol
Controller Local Bus
Hard Disk 540 Mbyte
Floppy Drive 1.44 Mbyte
Cabinet MiniTower
Tastiera 101 tasti + Mouse
Monitor Low Rad. 1024 / 0.28
Scheda Audio Stereo con Casse
100 Utilità e Giochi Shareware

1.990

Stessa configurazione precedente ma con ***Processore a* 100** *MHz*:

DX 4/100 **MHz** **2.190**

Stessa configurazione precedente ma con *Hard Disk* da **1 GigaByte** e piastra ***originale* INTEL/Bus PCI :**

Pentium **90 MHz**	**3.799**
Pentium **100 MHz**	**4.490**

Con l'acquisto di una macchina:
MS-DOS 6.2 + Windows 3.11
in offerta a sole **149**

---------- NOTEBOOK ----------

Modello	RAM/HD	Prezzo
ZENITH SX33	4/200	**1.950**
IBM 350	4/125	**2.250**
DIGITAL Color	4/120	**3.490**
Texas 4000M col.	4/120	**3.499**
Compaq 400	4/170	**3.099**
Compaq 400 C	4/250	**4.299**
Compaq 400 CX	4/250	**5.299**
Notebook ***Modulare*** da		**1.320**
- ***Sub NoteBook*** (incluso Floppy) :		
Compaq Aero	4/170	**2.340**
SuperMate Sx25	4/170	**2.209**

Tutto per standard PCMCIA

Garanzia -12 Mesi , anche a domicilio

Punto Vendita computer IBI*Comp*
Distributore

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Le cifre, tranne dove indicato dal simbolo £, sono in migliaia di Lire. Prezzi correlati cambio $US = 1.600Lit.

Realizzazione : **AREA** Pubblicità

IL QUOTHIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno con nalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso TNT Traco con addebito di L. 20.000+IVA

QUOTHA32 SHOP - NEGOZI IN FRANCHISING. CONTATTATECI:

Aggiornamento dBASE V WIN it.
L. 379.000
(con Sidekick Win in omaggio)

ToolBook
TOOL BOOK 3.0 in.
L. 365.000

Spreadsheet

Microsoft Excel 5 .... it. 649
Lotus 1-2-3 Rel. 3.4 A .... it. 769
Lotus 1-2-3 Rel. 2.4 .... it. 690
Lotus 1-2-3 5 Win .... it. 645

Integrati

Microsoft Works per Windows .... it. 250
Lotus Smart Suite 3.0 .... it. 785
Lotus Symphony 3.0 .... in. 800
Framework IV .... it. 790

Word Processor

Microsoft Word 6.0 .... it. 640
Microsoft Word 6 per Windows .... it. 649
WordStar Professional 7.0 .... it. 690
WordStar 2000 Plus 3.5 .... it. 720
Lotus Ami Pro 3.01 per Windows .... it. 245

Database Management

MICROSOFT FOX PRO 2.6 it.
L. 169.000

Microsoft Fox Pro 2.5 DOS .... in. 590
Borland dBASE IV 2.0 .... it. 980
Borland Paradox 5.0 Win .... in. 699
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows .... in. 390
Microsoft Access 2.0 .... it. 649
dBASE Compiler .... it. 550
Access 2.0 Developped Kit .... in. 650

Business/Presentation Graphics

Compel 1.0 A .... in. 640
Microsoft PowerPoint 4.0 per Windows .... it. 640
Micrografx Charisma 4.0 .... in. 690
Aldus Persuasion per Windows .... it. 1.000
Harvard Graphics 3.0 .... it. 990
Harvard Graphics per Windows 3.0 .... it. 699
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS .... it. 690
Lotus Freelance per Windows .... it. 690

Grafica

Paintbrush V Plus .... in. 180
Adobe Illustrator 4.0 per Windows .... in. 1.230
Harward Draw per Windows .... in. 720
Generic Cadd 6.1 .... it. 880
Corel Draw 3.0 per Windows .... it. 365
Corel Draw 4.0 .... it. 739
Micrografx Designer 3D 4 .... it. 999
Micrografx Windows Draw 3.0 .... it. 240
Micrografx Graphics Works .... in. 390
Pizzaz Plus 4.0 .... in. 250
Hijaak .... in. 250
Hijaak per Windows .... in. 250
Autosketch per Windows 2.0 .... it. 490
Micrografx Picture Publishing 4 .... in. 790

COREL VENTURA 4.2 it.
L. 329.000

Desktop Publishing

Microsoft Publisher 2 per Windows .... it. 250
Aldus PageMaker 5.0 per Windows .... it. 1.850
Adobe Type Manager 3.0 .... in. 133

ICR/OCR

OmniPage Professional 5.0 .... it. 2.100
Calera WordScan .... in. 700
Calera WordScan Plus .... in. 1.200

Statistica Matematica

SPSS/PC per Windows .... in. 1.500
SPSS/PC Plus Base 5 .... in. 830
SPSS/PC Plus Moduli .... in. Tel.
STSC Statgraphics 7.0 + Tut. .... in. 1.700
STSC Statgraphics Plus 7.0 + Tut. .... in. 2.650
Systat 5.0 .... in. 1.490
Systat per Windows .... in. 1.890
GAUSS 4.0 .... in. 1.500
StatSoft CSS: STATISTICA .... in. 1.950
MathCAD per Windows .... in. 690
MathCAD DOS .... it. 465
Mathematica Stand. DOS/Win. .... in. 1.500
Mathematica Enhanced Win. .... in. 2.500
Mathematica Enhanced DOS .... in. 2.100
Mathematica Stand. Studente DOS/Win. .... in. 390
Mathematica Standard .... in. 1.350
Sigma Plot .... in. 1.250
Derive 2.5 .... in. 370
Math Type per Windows .... in. 590
ChiWriter 4.0 .... in. 990
EXP: The Scientific Word Processor .... in. 680
PC TeX 386 .... in. 1.150

Comunicazioni/ File Transfer

Delrina WinFax Pro 4.0 .... in. 199
Carbon Copy Plus 6.1 .... in. 290
Carbon Copy per Windows .... in. 390
Laplink V Pro .... it. 209
Procomm Plus 2.1 .... in. 200
Procomm Plus per Windows 2.0 .... in. 290
Symantec pcANYWHERE 1.0 Win .... in. 290

È ARRIVATO COREL DRAW 5.0 IN ITALIANO

Corel Draw 5.0 .... it. 1.250
Corel Draw 5.0 CD .... it. 1.000
Corel Draw 5.0 agg. da 4.0 3" .... it. 419
Corel Draw 5.0 agg. da 4.0 3" CD .... it. 339
Corel Draw 5.0 agg. da 3.0 3" .... it. 879
Corel Draw 5.0 agg. da 43.0 3" CD .... it. 679

BUONO D'ORDINE

TITOLO	3,5"	CD	Nº	PREZZO
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
SPEDIZIONE POSTALE				L. 12.500
SUPPL. SPEDIZIONE CON CORRIERE (+ L. 7.500)				L.
IVA 19%				L.
TOTALE DEL PAGAMENTO				L.

RAGIONE SOCIALE ....
COGNOME/NOME ....
VIA .... TEL. ....
C.A.P. .... CITTÀ ....
Part. IVA / Cod. Fisc. ....
Pagamento: ❑ Assegno di c/c non trasferibile incluso ❑ In contrassegno ❑ Carta di Credito

Carta di Credito: ❑ AMERICAN EXPRESS ❑ VISA ❑ CARTASÌ ❑ MASTERCARD
Nº Card:
Scadenza Data di nascita
Intestatario
Indirizzo
Firma: ....

SPECIFICARE SEMPRE CODICE FISCALE E PARTITA IVA;
SPEDIRE VIA POSTA O FAX A: MAGIQ32 - VIA PORTOGALLO, 2 - 47037 RIMINI (RN)

MC

DEL SOFTWARE

Quotha32®
Discount Software
Microsoft PUNTO DI CONTATTO

assegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato (sconto del 3%; education 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì; 4) pagamenti e prezzi perso-
in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 28 febbraio 1995 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.

CASALI/SYNCRON

SVILUPPEREMO INSIEME UNA PROPOSTA ESCLUSIVA

ERRATA CORRIGE
L. 229.000

OFFICE 4.2 STAND.	it.	1.050.000
OFFICE 4.2 STAND. C.U.	it.	770.000
OFFICE 4.2 STAND. AGG.	it.	656.000
OFFICE 4.3 PROF.	it.	1.280.000
OFFICE 4.3 PROF. C.U.	it.	890.000
OFFICE 4.3 PROF. AGG.	it.	799.000

ATTENZIONE!

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

MagiQ32 s.r.l.
Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541/742055 - Fax 0541/742058

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PROF	in.	595
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	595
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	250
Microsoft Visual C/C ++ Pro. 2.0 CD-ROM	in.	719
Microsoft Visual C/C ++ Standard	in.	250
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	199
Microsoft Masm PDS 6.11	in.	310
Microsoft Delta Windows	in.	595
Borland Turbo C++ per Windows	it.	170
Borland Turbo Pascal 7	in.	250
Borland C++ 4.0	it.	719

PROJECT 4.0 WINDOWS IT. L. 990.000

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6.22 Aggiornamento	it.	99
Microsoft Windows 3.11	it.	199
Quarterdeck DESQView 386 2.6	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.6	in.	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	455
Novell DOS 7.0	in.	149
Windows per WorkGroup 3.11 Add On	it.	99
Windows per WorkGroup 3.11 Full	it.	290

Project/Information Management

Lotus Organizer per Windows	it.	185
Microsoft Project 4.0 Windows	it.	990
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows 3.0	it.	750
Windows Orgchart!	in.	230
Microsoft Money 3	in.	120
Snap Grafx 1.0	in.	415

Multimedia

Asymetrix MediaBlitz! 3.0	in.	195
Microsoft Multimedia Beethoven	in.	110
Microsoft Multimedia Bookshelf '94	in.	110
Corel CD Powerpack	in.	150
Corel Artshow 4	in.	90
Microsoft Cinemania 94	in.	110

PROMOZIONI E NOVITÀ

Norton Utilities 8	it.	245
Toolbook 3.0	in.	365
Multimedia Toolbook 3.0	in.	1.499
Coreldraw 5	it.	1.250
Excel 5.0 Win. Agg.	it.	279
Word 6 Win. Agg.	it.	279
Access 2.0 Agg.	it.	190
Office 4.2 C.U.	it.	770

QEMM 7.5 IN. 149.000

Utilities

CPS Anti-Virus 2.1	in.	170
Norton Commander 4.0	it.	230
Norton Desktop 3 per Windows	in.	180
Norton Desktop per DOS	in.	180
Stacker 4.0	it.	185
XTree Gold 3.0	in.	220
PC Tools 2.0 Win.	in.	239
XTree per Windows 2.0	in.	145
PC Tools 9 Pro	in.	239
PC Tools Windows	it.	249
Norton Utilities 8	it.	245
Act	it.	85
Norton Antivirus 3.0	it.	189
XTree Gold 2.5	it.	220

Per richiedere il Catalogo Gratuito telefonate o veniteci a trovare (0541) 742055

DocuWare Pressman

ARCHIVIAZIONE DOCUMENTI e RASSEGNA STAMPA
Con un semplice scanner, potete archiviare elettronicamente immagini ed articoli, (anche su più pagine). Completo di sistema **OCR** per costruire automaticamente gli indici di ricerca.
Lire 990.000

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (02) 26929426 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Mouse Home	75
Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse	120
Soundblaster 16 bit	292
Soundblaster 16 Multi CD ASP	476
soundblaster 16 SCSI 2	485
Logitech ScanMan Color con FotoTouch	690
Logitech ScanMan Easy Touch	489
Logitech SoundMan 16	299

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI
Spedire a MagiQ32 Centro Operativo Logistico, o recapitare direttamente presso i Quothashop32, la prima pagina staccata del manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prove di acquisto.

PER INFORMAZIONI
Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (0541) 742055

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

FIRENZE
Via Senese, 57 D/r
Tel. (055) 2337003
Fax. (055) 2298110

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 39740633
Fax (06) 39740636

DESIO
Via Garibaldi, 153
Tel. (0362) 300252
Fax (0362) 300445

VICENZA
Viale Trieste, 383
Tel. (0444) 511933
Fax (0444) 511609

PRATO
Via Santa Trinità, 49
Tel. (0574) 24169
Fax (0574) 22732

PALERMO
Via M. di Villabianca, 100
Tel. (091) 308428
Fax (091) 306632

DOGANA-REP. SAN MARINO
Via 3 Settembre, 113
Tel. (0549) 908760
Fax (0549) 908760

BOLOGNA
Via Irnerio, 10/E
Tel. (051) 246454
Fax (051) 243144

PISTOIA
Galleria Nazionale, 22
Tel. (0573) 365871
Fax (0573) 24354

FERRARA
Via Carlo Mayr, 43/A
Tel. (0532) 765462
Fax (0532) 761200

NUOVI INDIRIZZI

I computers Jepssen hanno invecchiato anche la fantascienza: potenza di elaborazione ed automazione totale interagiscono finalmente in perfetta simbiosi in un unico prodotto. **Il computer ideale adesso esiste:** ha un cuore di sistema multistandard-**Vesa Local Bus, PCI e Isa** - che riduce i consumi energetici al minimo possibile, grazie all'**Advanced Green Tecnology**, configurabile ed aggiornabile con tutte le CPU 486 SX, DX, DX 2, DX 4 e Pentium, in grado di far convivere contemporaneamente tutte le schede disponibili nei vari standard, a protezione assoluta, anche nel tempo, del Vostro investimento - **Total Upgrade** -, scheda SVGA con acceleratore per Windows da 1/2 MB espandibile fino a 4MB 1600x1200 (**2048x2000 "Virtual Screen"**), 4/8 MB Ram espandibili fino a 160 MB, drive 1.44 MB, hard disk da 170 MB a 2 GB, tastiera, mouse; (opzionali: CD Rom multimediale e monitor **Full Screen** a bassa emissione di radiazioni da 14", 15" e 17" con **Digital Control** e **On Screen Display**); con **M-PC Total Control** controlla a distanza e senza cavi di collegamento oltre 4.000 apparecchiature elettroniche, anche mediante il telecomando **M-PC Infra Commander** o i comandi vocali; grazie a **M-PC Video Audio Professional** si collega con qualsiasi sorgente video quali telecamere, VCR, ecc., in ingresso e in uscita, mentre con **M-PC Video Titler (Genlock)** si trasforma in una potente e flessibile titolatrice video; per disporre di un'uscita video di altissima qualità per televisore o VCR c'è la consolle **M-PC Encoder Pro** completa di telecomando per eseguire in diretta effetti digitali, di fermo immagine o zoom, senza l'impiego di software: è compatibile con qualsiasi scheda grafica, funziona anche alle alte risoluzioni ed è fornita di uscite e cavi di collegamento RGB, AV e SVHS; per la creazione e l'elaborazione di qualsiasi applicazione musicale, Karaoke compreso, c'è la nuova versione di **M-PC Sound Pro 16** che consente, oltre al collegamento con qualsiasi apparecchiatura audio e Midi, anche di aggiungere, grazie al kit di espansione **M-PC Sound Pro Wave**, ben altre 24 voci ed incrementare ulteriormente le prestazioni professionali audio con suoni "reali" di alta qualità; per aumentare di ben 20 watt la potenza audio c'è **M-PC Total Sound**, un amplificatore stereo delle dimensioni di un vano drive da 3,5" o 5,25", completo di regolatori di volume, bassi e acuti, ingressi per cuffia e microfono e diverse uscite audio stereo per il collegamento alla casse acustiche. **JEPSSEN: niente, assolutamente niente può fare di più!**

486 SX2 System	486 DX System	486 DX2 System 1	486 DX2 System 2	DX4 System	Pentium System 1	Pentium System 2	Pentium System 3
CPU 486 SX2 50 Mhz,	CPU 486 DX 40 Mhz,	CPU 486 DX2 66 Mhz,	CPU 486 DX2 80 Mhz,	CPU DX4 100 Mhz,	CPU Pentium 60 Mhz,	CPU Pentium 66 Mhz,	CPU Pentium 90 Mhz,
hard disk 256 Mb,	hard disk 256 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,
4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	8 Mb Ram,	8 Mb Ram,	8 Mb Ram,
L. 1.355.000*	L. 1.395.000*	L. 1.660.000*	L. 1.695.000*	L. 2.355.000*	L. 2.685.000*	L. 2.880.000*	L. 3.320.000*

I TUOI SOGNI DIVENTANO REALTÀ

Artiscan 600/800/1200

- 600/800/1200 dpi
- SCSI II compatibile
- 256 Grigi/16,8 milioni di colori
- Aldus Photostyler 2.0 incluso

DISTRIBUTORE NAZIONALE
Tamarack®

Gli ARTISCAN sono degli scanner A4 a colori dalle caratteristiche decisamente professionali, fanno parte della famiglia detta FLAT BED, o a piano fisso.
Tre modelli dal 600/800/1200 dpi (1200/1600/2400 dpi interpolato) 24 bit, 16.8 milioni di colori, SCSI II compatibile (scheda inclusa), versione per PC e MAC, 10 sec. per una pagina a 256 grigi e meno di 60 secondi per una a colori. Slide Scan Kit e Slide Plate opzionale per l'acquisizione di lastre, o diapositive ideale per studi medici. Compatibile con tutti i formati per riconoscimento dei caratteri (OCR).
Ideale per direttori artistici o editori che lavorano con illustrazioni o foto, operatori desktop in cerca dell'immagini per illustrare le presentazioni, architetti ed ingegneri che integrano le operazioni eseguite in CAD/CAM nelle fotografie, grafici che si occupano della creazione di immagini, ricercatori medici che visualizzano dati in forma di immagini.

Software Photo Styler 2.0 per Windows in italiano incluso. È un programma di composizione delle immagini di estrema produttività e professionalità che funziona in ambiente Microsoft Windows. Photostyler 2.0 consente di utilizzare immagini in scala di grigio e a colori, clipart, immagini di cattura video etc. È possibile ritoccare fotografie, creare immagini nuove, modificarle e produrre delle selezioni di colore.

Modello	Dpi	dpi interp.	Prezzo
TM 600	600	1200	**998.000**
TM 800	800	1600	**1.290.000**
TM 1200	1200	2400	**1.890.000**
SLIDE KIT	-	-	da **850.000**
SLIDE PLATE	-	-	**379.000**

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

VIDEO COMPUTER s.p.a.

Via Antonelli, 36 10093 Collegno
Cavalcavia di corso Francia (To)
Tel. 011/403.48.28 (18 linee r.a.)
Fax 011/403.3325 (r.a.)
BBS 011/4032828
Infofax 011/4031266

RICHIEDI L'INDIRIZZO DEL PIÙ VICINO MASTER POINT AL N:

VUOI DIVENTARE UN RIVENDITORE *UNIBIT*
CHIAMA IL NUMERO VERDE 167- 018116

BARI
LONUZZO DOMENICO
PUTIGNANO
Tel. 080/731933

BERGAMO
NTM COMPUTERS S.r.l.
CARAVAGGIO
Tel. 0363/350610

BOLOGNA
TECNODATA
PIEVE DI CENTO
Tel. 051/973555

BOLZANO
SAMU
Tel. 0471/977224

CAGLIARI
S.C.R.I.I.N. S.n.c.
SELARGIUS
Tel. 070/841388

CATANZARO
SIPRE ELETTRONICA S.a.s.
LAMEZIA TERME
Tel. 0968/29081

COSENZA
HARD & SOFT S.n.c.
Tel. 0984/413450

COSENZA
GENERAL OFFICE S.n.c.
SCALEA
Tel. 0985/90069

CUNEO
SYSTEM SERVICE
FOSSANO
Tel. 0172/635365

CUNEO
EDISOFT S.r.l.
SALUZZO
Tel. 0175/43443

ENNA
DELTA COMPUTERS S.r.l.
Tel. 0935/500401

FIRENZE
SOLUZIONI EDP S.r.l.
Tel. 055/486751

GENOVA
COMPUTER SERVICE S.n.c.
CHIAVARI
Tel. 0185/323213

LA SPEZIA
COPITECNICA S.n.c.
Tel. 0187/509566

MILANO
MAGNETIC MEDIA S.r.l.
Tel. 02/70638984

NAPOLI
TITERMATIC S.r.l.
Tel. 081/7623141

NUORO
OLIGAMMA S.n.c.
Tel. 0784/34346

PARMA
MECCANOGRAFICA S.n.c.
Tel. 0521/994250

PERUGIA
FULL SERVICE S.n.c.
TODI
Tel. 075/8848731

PESCARA
IL PIANETA DEL COMPUTER S.n.c.
Tel. 085/692349

PISA
EUROTEC PISA S.r.l.
MADONNA DELL'ACQUA
Tel. 050/890839

REGGIO CAL.
INFORAMA S.a.s.
PALMI
Tel. 0966/45690

TRAPANI
COELDA INFO S.a.s.
ALCAMO
Tel. 0924/507497

TRENTO
INFORMATICA & SERVIZI S.r.l.
Tel. 0461/982420

TRENTO
FASSA COMPUTER CENTER
VIGO DI FASSA
Tel. 0462/63744

TREVISO
INTELLIGENCE SOFTWARE S.r.l.
FONTANE DI VILLORBA
Tel. 0422/420237

TRIESTE
T.H.E. 90 S.d.l.
Tel. 040/824974

UDINE
MOFERT S.n.c.
Tel. 0423/508571

VARESE
MAGNETIC MEDIA S.r.l.
BUSTO ARSIZIO
Tel. 0331/686328

VENEZIA
K551 JUPITER
Tel. 041/5229363

VERONA
CARLI & PIZZOLI
ALPO
Tel. 045/6600377

VERONA
SERVICE S.r.l.
PEDEMONTE
Tel. 045/6801056

VICENZA
PROGETTO CAD S.r.l.
ALTAVILLA
Tel. 0444/574799

VICENZA
CRM INFORMATICA S.r.l.
ARZIGNANO
Tel. 0444/673771

VICENZA
CENTRO SERVIZI INFORMATICI
ARZIGNANO
Tel. 0444/671048

VICENZA
EUROSOFT
BASSANO DEL GRAPPA
Tel. 0424/522810

VICENZA
SOLUZIONI INFORMATICHE S.r.l.
BRESSANVIDO
Tel. 0444/660950

VICENZA
TUTTOUFFICIO CORTESE S.r.l.
DUEVILLE
Tel. 0444/750170

VICENZA
PERIGEO S.r.l.
SCHIO
Tel. 0445/527998

VICENZA
GENERO ANNA S.r.l.
THIENE
Tel. 0445/380433

IN REGALO IL CD LA BIBBIA

CD ROM *UNIBIT* L. 289.000

CD ROM DRIVES DOPPIA VELOCITÀ
CASSE ACUSTICHE AMPLIFICATE

DA L. 19.800

HI-FI 25x25 W

HI-FI 25x25 W

Tutti i marchi citati sono di esclusiva proprietà dei titolari dei relativi diritti

UNIBIT GARANZIA NEL TEMPO

Promozioni a cura della Facal products

Affiancata alla consueta competenza che i nostri responsabili tecnici e commerciali vi offrono, abbiamo realizzato un vero supermercato dell'informatica, con le migliori marche ed i migliori materiali di importazione mondiale. Tutto a disposizione sullo scaffale e pronto a partire con i nostri corrieri locali e nazionali. Venite a visitarci nella nostra nuova sede, con comodi parcheggi!

Spedizioni in tutto il territorio nazionale per Rivenditori ed Utenti Finali.

Hard Disk IDE

HD Western Digital 270 Mb IDE
HD Western Digital 340 Mb IDE
HD Western Digital 424 Mb IDE
HD Western Digital 540 Mb IDE
HD Western Digital 730 Mb IDE
HD Western Digital 1096 Mb IDE

Hard Disk SCSI

HD Quantum 540 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 1080 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 730 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 1440 Mb SCSI-2 10 ms
HD Quantum 2100 Mb SCSI-2 10 ms

Mother Board

M.B. Dx2-DX4, ZIF, 3 Local Bus, 128k Cache
M.B. Over. Pentium, ZIF, 3 Local Bus, 256k Cache
M.B. Overdrive Pentium PCI, ZIF, 256 Kb cache
M.B. Overdrive Pentium PCI, ZIF DX4 IDE + SCSI 2 + I/O 256Kb
M.B. Overdrive Pentium DX4, ZIF, 3 Local Bus, 256k Cache
M.B. Intel Pentium 66, 8 MB Ram, IDE fdd+hdd, multi I/O
M.B. Intel Pentium 90, IDE fdd+hdd, multi I/O

Stampanti

Stampante Epson LQ 100
Stampante Epson LQ 100
Stampante Epson LX 100
Stampante Epson LX 1050+
Stampante Epson LQ 570+
Stampante Epson LQ 1070+
Stampante HP Deskjet 550C
Stampante HP Deskjet 560C
Stampante HP Deskwriter 560C
Stampante HP Deskjet 520
Stampante Stylus 400 inkjet
Stampante Stylus 800 Inkjet
Stampante Stylus 1000 Inkjet
Stampante Epson Stylus Color
Stampante HP Laserjet 4/+
Stampante HP LaserJet 4L
Stampante HP Laserjet 4ML
Stampante HP LaserJet 4P
Stampante HP LaserJet 4MP
Stampante HP DeskJet 320 port.

SuperVGA

SVGA ATI Ultra Pro 2 Mb True Color VLB
SVGA ATI Ultra Pro 2 Mb True Color PCI
SVGA ATI Ultra Pro 4 MB Mach 64
SVGA Cirrus Logic 1 MB True color
SVGA Cirrus Logic LOCAL BUS CL-5428
SVGA Diamond Viper P9100 2 Mb V-Ram
SVGA Diamond Viper PCI
SVGA Diamond Stealth64

Scanner

Logitech ScanMan Color 16 MCol
Logitech ScanMan 256 EasyTouch
Logitech ScanMan 256at + Fototouch
Logitech ScanMan 32PC + Catchword
Scanner HP Scanjet IICX AT
Scanner HP Scanjet III P 256 Liv. Grigi

Mouse

Mouse Seriale
Mouse Seriale + Adattatore + Pad
Logitech Eco Mouse
Logitec Pilot Seriale
Logitech Mouseman upgrade
Logitech Mouseman Small/Bus
Logitech Mouseman Combo Large
Logitech Mouseman Combo sinistro
Logitech Radio Cordless
Logitech Trackman Seriale Large
Logitech Trackman Portable
Logitech Cyberman
Mouse Microsoft Italiano
Mouse microsoft seriale/ps\2 combi

CD-Player

CD-Player NEC CD-R 210 con interfaccia
CD-Player NEC CD-R 400 3Xp
CD-Player NEC CD-R 500 3Xi
CD-Player NEC CD-R 600 3Xe
CD-Player NEC CD-R 900 4Xe
CD-Player Toshiba XM3401B
CD-Player Sony CDU-33A
CD-Player Mitsumi Triple Speed
CD-ROM Upgrade SoundBlaster Pro SCSI Tripla velocita'
CD-ROM Upgrade SoundBlaster Pro Multisessione

Monitors

Monitor NEC SVGA 14"
Monitor NEC 2V 14"
Monitor NEC 3V 15"
Monitor NEC 4E 15"
Monitor NEC 5E 17"
Monitor NEC 6FGp 21" COL 1280x1024 No-Int Digitale
Monitor Philips 14" 1024x768 0.28 d.p. 7CM 5209
Monitor Philips 14" 1024x768 0.28 d.p. 7CM 5279
Monitor Sony CPD-1430
Monitor Sony CPD-15sf 1280x1024
Monitor Sony GDM-17SE1 Trinitron
Monitor Sony CPD-17SF1
Monitor SVGA 14" 1024x768 0.28

Modem/Fax

U.S. Robotics V.34
U.S. Robotics Sportster
ZyXEL 1496E
ZyXEL 1496E+
ZyXEL 1496S+
ZyXEL 1496B
ZyXEL 1496B+
ZyXEL 1496P
Quicktel 9624LH Internal Fax Modem
Quicktel 288XV V.34 External Fax Modem
PCMCIA Modem/Fax 14.400
Trust 14400 modem/fax

CPU

CPU 80486/40 Cyrix
CPU 80486/40Dx AMD
CPU 80486/66Dx2 Intel
CPU 80486/100 Dx4 Intel

Magneto Ottici e Masterizzatori

Magneto ottico Sony 128Mb SCSI Fast
Masterizzatore CD-Rom Pinnacle AT
Masterizzatore Philips + Software
Cartuccia 128 MB Sony
CD-Rewritable 74 minuti

Controllers IDE e SCSI

Controller IDE + I/O 2S 1P 1G
Controller Local Bus VESA + Multi I/O
Controller Local Bus IDE-Cache Promise DC4030/2
Controller SIDE, SCSI II-IDE Local Bus VESA+I/O
SIDE jr.controller FAST IDE + multi I/O VESA LB
SIDE jr plus, controller FAST IDE, con ser. 16550/Epp VESA
SIDE jr cache IDE 4 HDD/3 FDD esp. 16 MB, Jumperless VLBus
Controller Fast IDE PCI 2.0
Controller SCSI Future Domain comp., 16 bit
Controller Adaptec 1510 Disti Kit
Controller Adaptec 1542CF
Controller Adaptec 1542CF Master Kit
Controller Adaptec 2742 SCSI-2 EISA
Controller Adaptec 2842 Master Kit VESA LB
Controller Adaptec 2940 PCI
Interfaccia NEC XT/AT + software
Interfaccia Software NEC SCSI per MAC
Interfaccia NEC parallel to SCSI

RAM

Moduli 44256 per cirrus 542x
SIMM 1Mb 3 chips
SIMM 4Mb
SIMM 4Mb 72 pin
SIMM 8MB 72 pin
SIMM 16MB 72 pin
SIMM 32MB 72 pin

Multimedia

Kit ASP per SB 16 Basic
SoundBlaster Pro De Luxe Mitsumi - Value ed.
SoundBlaster 16 MultiCD
SoundBlaster 16 ASP MultiCD
SoundBlaster Pro 16 Value-Basic
SoundBlaster Pro 16 SCSI-II
SoundBlaster 16 AWE32
Midi Kit per Sound Blaster
Wave Blaster per 16 ASP
Adattatore VGA to PAL
Win TV PAL Tuner 128-256 Kb Televideo
Video Blaster FS200
Intel Smart Video Recorder

Giochi

Joystick Warrior BP-123 per IBM
Joystick per IBM Aviators
Joystick Raider 5
Joystick Starfighter QS-191
Joystick Intruder BP-146

Multimedia

Joystick Warrior BP-123 per IBM
Joystick per IBM Aviators
Joystick Raider 5
Joystick Starfighter QS-191
Joystick Intruder BP-146

Telfonia

Telefono Cellulare MD200
Telefono Cellurare MD300

CONSEGNE IN 24 ORE CON UPS EXPRESS
CONSEGNE IN CITTA' IN 4 ORE CON AUTOPONY

00169 Roma - Italy, Via Silicella, 84 - Uscita 18 G.R.A. Direz.Roma Centro
Facal BBS ON LINE # 06-2675951-2675952 (Multilinea r.a.) N 8 1 V.34-V.FAST

Promozioni a cura della Facal products

Il gruppo Facal si espande...

Vorresti entrare a far parte di un Gruppo dinamico? Vuoi diventare uno dei migliori rivenditori della tua città? Vuoi avere i migliori materiali in commercio? Vuoi avere un supporto marketing , pubblicità? Vuoi avere prezzi di acquisto migliori? Allora entra nel nuovo programma di affiliazione facal products s.r.l.!!!

Stiamo arrivando anche nella tua citta'...

(Chiedere informazioni sul programma via fax al # 06-2389899)

Internet

Come negli Stati Uniti d'America, anche in Italia ora e' possibile effettuare acquisti senza muoversi dal proprio computer! Basta essere collegati con Agora' Telematica e nella apposita area SHOPPING FACAL POINT potete ordinare tutto cio' che volete e ricevere il tutto a casa vostra in 24 ore!!! Compreso nel prezzo anche il supporto Tecnico-Commerciale che il nostro staff offre nel FILODIRETTO FACAL POINT... Vi aspettiamo!

Un servizio RIVOLUZIONARIO!!!

Non avete il modem e volete collegarvi a Banche Dati come Agorà o altre BBS? Non sapete da dove cominiciare? Non vi scoraggiate, nessun problema!!! La Facal products s.r.l., in collaborazione con altre aziende* di servizi, ha predisposto un servizio di INSTALLAZIONE A DOMICILIO dell'hardware e del Software necessario al collegamento! Una telefonata, un appuntamento con l'installatore SpeedyModem, e siete subito in condizione di lavorare!

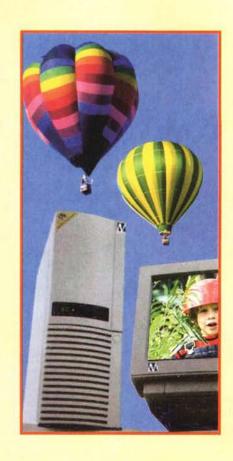
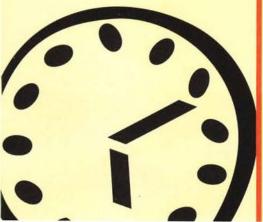
Facal BBS ON LINE

Dal Primo Gennaio 1995 Facal BBS ON LINE diventa ancora piu' potente L'interfaccia è di tipo grafico, con il rivoluzionario pacchetto Excalibur, che consente di avere schermate fantastiche ed un utilizzo a prova di principiante. Le linee sono tutte a 28.800 bps (V.34-V.FC), le aree sono in parte ad accesso gratuito ed in parte a pagamento (una piccola somma a scadenza annuale). Ventiquattro ore su Ventiquattro, migliaia di utenti e programmi ti aspettano...

COLLEGATEVI ALLA NOSTRA BBS PER AVERE I LISTINI COMPLETI AGGIORNATI E PRELEVARE MIGLIAIA DI UTILITIES DALLE MIGLIORI RACCOLTE MONDIALI!

Tel # 06-2389887 (4 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)
28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it MC8573@mclink.it

Tutti i marchi citati sono registrati e di proprieta' dei legittimi depositari. SpeedyModem e' un marchio della Torre Argentina Servizi S.p.A.. Il servizio SpeedyModem e' realizzato in collaborazione con T.A.S. S.p.A. e Memphis s.r.l.

Dopo averti aiutato sul lavoro, il tuo pc MICRA diventa il più creativo dei passatempi anche a casa: grafica, musica, giochi, collegamenti a banche dati. Peccato che le ore libere passino così velocemente!

Il tempo libero è speso meglio con MICRA

Tutto di serie! Anche nella configurazione minima trovi già SVGA e controller local bus VESA o PCI, mainboard green, display digitale, supporto EIDE, hard disk estraibile, DOS+Windows versione rete, tastiera "hiquality" e mouse. E poi, a seconda del modello, Ethernet-ready, hard disk EIDE e kit multimediale.

STARTER

Il modello entry level pronto a lavorare con tutto il software DOS e Windows, può crescere con te grazie alla completa espandibilità.

- CPU 80486 SX 25 MHz espandibile
- cabinet desktop
- 4 Mb RAM
- hard disk 270 Mb estraibile

L. 1.590.000

monitor 14" L. 369.000

PARTNER

Con scheda audio 16 bit e lettore CD a doppia velocità. Ideale per grafica e applicazioni multimediali.

- CPU 80486 DX 40 MHz espandibile
- cabinet mini tower
- 4 Mb RAM
- hard disk 340 Mb estraibile
- CD ROM doppia velocità
- scheda audio 16 bit 44 KHz e casse

L. 2.149.000

monitor 14" MPR2 non interl. L. 459.000

BUSINESS

Ottimo anche come server grazie all'HD da 420 Mb, l'adattatore e il software di rete già inclusi.

- CPU 80486 DX2 66 MHz
- cabinet mid tower
- 4 Mb RAM
- hard disk 420 Mb estraibile
- adattatore Ethernet per rete locale

L. 1.990.000

monitor 15" MPR2 NI flat screen L. 679.000

PERFORMANCE

Potente workstation grafica o server di rete (è anche già predisposto per rete locale).

- CPU Pentium 60 MHz
- cabinet big tower
- 8 Mb RAM
- hard disk 540 Mb estraibile
- adattatore Ethernet per rete locale

monitor 17" MPR2 NI flat screen L. 1.349.000

TRE MESI DI ABBONAMENTO GRATUITO AD INTERNET A CHI ACQUISTA UN PC MICRA!

Modem - non incluso - a partire da L. 139.000

La novità più grande è portatile: i

Cominciamo dal fine: facilitarvi nel vostro lavoro. Continuiamo con un nobile principio: creare una serie di portatili che rispettino tutte le necessità di chi li utilizza. Il risultato è una grande libertà di scelta: NEC Versa, NEC Versa, NEC Versa. Procediamo per ordine.

Il NEC Versa S ha un peso estremamente contenuto (da 1.9 Kg), dimensioni ridotte ma ha potenza e prestazioni decisamente superiori

Excel - PROVA.XLS
Formato Strumenti Dati Finestra ?

nuovi note-book 'Versa' della NEC.

ad altri portatili della sua categoria.

Lo schermo è grande, un LCD da 9.5" a colori o monocromatico, di visibilità superiore. La tastiera è ampia per una digitazione infallibile. Il sistema di puntamento SurePoint è funzionale ed ergonomico. I microprocessori SL-Enhanced i486 SX/33MHz o DX2/50MHz, con sistema di riduzione dei consumi integrato, poi, danno più potenza e autonomia.

Il NEC Versa V costa un po' di più del Versa S. E chiaramente ha molto di più. Immagini e grafica sono perfette con il display LCD dotato di oltre 65.000 colori. La versatilità è imbattibile con la Docking Station e consente un riconoscimento istantaneo dell'inserimento del Versa e l'utilizzo immediato delle risorse disponibili.

Infine il Versa M. Che aggiunge a tutte le caratteristiche della serie Versa della NEC una potenza superiore e una compatibilità ancora più alta. E adesso potete anche non comprarli. Però siete stati avvertiti.

CHIAMATA GRATUITA - NUMERO VERDE 167-010267

NEC

MOVIE MACHINE PRO. PERSONAL TV E HOME VIDEO SUL VOSTRO PC.

Movie Studio: Editing, Mixer, Play back di effetti video digitali in tempo reale con la T-bar.

TECHNE s.r.l.
V.le Medaglie d'Oro, 59/b - 41100 MODENA
Tel.: 059/440690 - Fax: 059/440720 - BBS: 059/394802

Trust compu

Guardate e confrontate

Volete i prodotti piú avanzati in campo elettronico e multimediale?
Volete qualitá e un prezzo ragionevole?
I prodotti TRUST sono stati creati per questo!!
Il marchio TRUST oltre ai PC e Notebook ha un vastissimo assortimento di accessori per computer - dai modems alle schede audio/video - dalla qualitá ottima e dal prezzo ideale.

TRUST VIDEO MASTER MPEG PLAYER

- Riproduzione sul monitor VGA, immagini sia sul monitor VGA che sulla TV (RGB).
- Monitor true color a 24 bit per colori naturali
- Riproduce Video CD, Karaoke CD, CD-I movie e file .MPG
- Avanzamento/Riavvolgimento veloce, rallentamento, accelerazione e pausa
- Funziona con tutte le schede VGA a qualsiasi risoluzione, nessun feature connector richiesto.
- Riproduzione mono, stereo e stereo spaziale dei suoni da programma
- Aumento di risoluzione per immagini perfette
- Sistema richiesto 386DX-25MHz o superiore con minimo 4 MB di memoria
- Ideale in ambiente DOS e Windows **Solo Lit. 629.000**

TRUST VIDEO MASTER GRABBER BOARD

- Tuner incorporato per guardare la TV sul computer
- In ambiente Windows le immagini televisive o video compaiono in un'apposita finestra
- Memorizza sul disco rigido in formato AVI al massimo 25 frame al secondo
- Acceleratore AVI per riproduzioni continue
- Riproduzione di immagini memorizzate in qualsiasi grandezza, anche full-screen
- Compressore video hardware a 6 bit/pixel
- Display on-screen per tutte le impostazioni
- Connettore Feature VESA per la scheda VGA
- Segnale audio per accensione automatica dei programmi televisivi preferiti
- Uscita da 2 W per l'audio TV con controlli per toni alti e bassi **Solo Lit. 619.000**

Hall 9 EG B16

POWER YOU CAN

INFORMATICA ITALIA
Into the Quality srl
Febbraio 1995

00123 Roma - Via G.Galli 66c/Cassia/Olgiata
Telefono (06) 30311643/4 Fax (06) 30311641
I prezzi sono IVA esclusa si effettuano spedizioni in tutta Italia con DHL
Orari di Apertura Dal Lun. al Ven. 9-00/19-00 Sabato 10-00/13-00

Stampanti Inkjet

HEWLETT PACKARD

Deskjet 320+ASF........515
(300 x 600 dpi, Port., A4, Opz. colore)
Deskjet 520....................490
(300 x 600 dpi, A4, Monocromatica)
Deskjet 500C.SpecialPrice..505
(300 dpi, A4, colore, Al. 100 Fogli)
Deskjet 560C..................900
(300 x 600 dpi, A4, Colore , Al. 100 Fg.)

EPSON Inkjet

Stylus 800+ A4 360x360 dpi..**490**
Stylus 1000 A2 360x360 dpi..**890**
Stylus Color A4 720 dpi.......**950**

Stampanti Laser

HEWLETT PACKARD **A4**

4L 300 dpi,4 ppm,1 Mb.............1.020
4ML 300 dpi,4 ppm,2 MbPS....1.920
4P 600 dpi,4 ppm,2 Mb.............1.670
4MP 300 dpi,4 ppm,4 MbPS....2.490
4Plus 600 dpi,12 ppm,2 Mb....2.590
4MPlus 600dpi,12 pm,6 MbPS.3.430

HEWLETT PACKARD **A3**

4V 600 dpi,16 ppm,4 Mb.........3.410
4MV 600 dpi,16 pm,12 MbPS..5.380

Stampanti Laser GDI

NEC **A4**

Super Script 610 300 dpi 6 pm..750
Super Script 660 ,600 dpi 6 pm.1.050

Monitor Multisync

NEC NOVITA' ASSOLUTA

2V (14" 1024 x 768 n.i.)......549
XV15 (15" 1024 x 768 n.i.)..760
XE17 (17" 1152 X 870 n.i.)..1.860
XP17 (17" 1600 X 1200 n.i.)..2.340
XE21 (21" 1152 X 870 n.i)..3.230
XP21 (21" 1600 X 1200 n.i).4.850

CD-ROM 2x--4X

NEC

CDR 201 (interno 2x)...........310
CDR 401 (Est. Port 4xi)........760
CDR 501 (interno 4xi)..........705
CDR 601 (Esterno 4xi).........920
CDR 900 (Esterno 4xpro).1.430

NEC 24 aghi

P2Q (80 col.360 dpi. 192 cps)..290
P3Q (136 col.360 dpi. 192 cps)..440

EPSON 24 aghi

LQ100 (80 col.360 dpi 167 cps)...290
LQ150C (80 col.360 dpi 180 cps)...405
LQ570+(80 col.360 dpi 225 cps)....486
LQ1070+(136 col.360 dpi 225 cps)799
LQ870 (80 col.360 dpi 300 cps)....858
LQ1170 (136 col.360 dpi 300 cps).1.040

HP SCANNER A4

IIIP (400 dpi mono. OCR)....960
IICX(400 dpi col. OCR +Photo)1.730

EPSON scanner A4

GT 6500 (300 dpi colore).1.250
GT 8000 (400 dpi colore).1.550

Scanner Manuale

Trust 400 dpi 256 grigi + ocr..135

PC DESKTOP

AST COMPUTER

Concessionario Autorizzato

Serie Bravo LC
486 Tecnologia Local Bus
4/33s 4 / 173 + Monitor 14".1.850
4/66d 8 Ram Hd 423 + CD...2.750
4/66d 8 Ram Hd 543 Win.....2.650

Serie Bravo MS
486 Tecnologia PCI 64 bit
4/66d 8 Ram Hd 423 + CD...3.070
4/66d 8 Ram Hd 543 Win.....2.990
4/100d 8 Ram Hd 543 Win...3.460

Serie Bravo MS PENTIUM
PENTIUM PCI 64 bit
P/60 8 Ram Hd 423 Win...3.790
P/90 8 Ram Hd 423 Win....4.550

PC DESKTOP

COMPAQ

Rivenditore Associato

PRESARIO CDS
510 486SX/33 4Ram/270HD...2.370
520 486SX2/66 4Ram/420HD.2.620
Monitor14",S.Blaster,CD-ROM,Modem
720 486SX2/66 4Ram/420HD.2.860
920 486SX2/66 8Ram/420HD.3.150
S.Blaster16,casse,modem
860 486SX2/66 8Ram/270HD.2850
S.Blaster16,CD-ROM,modem

SERIE PROLINEA
4/33s 4 Ram Hd 200 Win....1.700
4/66d 8 Ram Hd 200 Win.....2.270
4/66d 8 Ram Hd 340 Win.....2.470
4/100d 8 Ram Hd 340 Win..3.310
4/100d 8 Ram Hd 525 Win..3.450

APPLE MAC

Performa 460 4/160+Mon14".1.630
LC475 4/250+Mon14"........1.910
LC630 8/250.......................2.170
LC630 8/350CD.................2.500

Rivenditore Affiliato

POWER MAC

6100/60 8/250+Mon14"........3.900
6100/60 8/250CD+Mon14"....4.350
7100/66 8/350+Mon14".........5.450
7100/66 8/500CD+Mon14"....6.160
8100/80 16/500+Mon20".......12.210
8100/80 16/1GbCD+Mon20".13.300

Stampanti Apple

StyleWriter II..................520
StyleWriter Portable.....630
Color Stylewriter 2400...900
Personal Lasewriter 300.1.170
Personal Lasewriter 320.1.550
Laserwriter Select 360..2.590
Laserwriter 16/600 PS..3.800

Autodesk
Authorized Dealer

Autocad 12 ~~8.300~~ → 6.180
Autocad LT ~~1.100~~ → 950
Autovision ~~1.500~~ → 1.120
Autoarchitet ~~2.990~~ → 2.330

❑Disponibili tutti gli aggionamenti alla ver. 12 di Autocad e tutti gli applicativi CAD-CAM-CAE. Per informazioni tecniche puoi consultare la nostra HOT-LINE al n° 0336/613197

SPECIALE NOTEBOOK-SPECIALE NOTEBOOK-SPECIALE NOTEBOOK

ASCENTIA 700 N
4/33S 4 Ram HD 200 Mono.......2.210
4/33S 4 Ram HD 200 Col. M.P...3.350

ASCENTIA 800 N
4/33S 4 Ram HD 250 Col. M.P...3.820
4/33S 4 Ram HD 343 Col. M.P...3.970
486 SX 33 Mhz SVGA Local Bus
4/50d 4 Ram HD 250 Col. M.P...4.150
4/50d 4 Ram HD 343 Col. M.P...4.290
486 DX/2 50 Mhz SVGA Local Bus

ASCENTIA 900 N
4/50d 4 Ram HD 343 Col. M.P..4.920
4/50d 8 Ram HD 343 Col. MA..7.220
486 DX/2 50 Mhz SVGA Local Bus
4/75d 8 Ram HD 343 Col. M.P..5.990
4/75d 8 Ram HD 512 Col. MA..8.990
486 DX/4 75 Mhz SVGA Local Bus

COMPAQ

Subnotebook Contura Aero
4/25S 4 Ram HD 84 Mono.........1.950
4/25S 4 Ram HD 173 Mono.......2.190
4/33s 4 Ram HD 173 Col. M.P...3.110

Contura 400
4/40d 4 Ram HD 173 Mono.......3.080
4/40d 4 Ram HD 250 Col. M.P..4.140
4/40d 4 Ram HD 250 Col. MA..5.210
486 DX/2 40 Mhz Alim. Integrato

POWERBOOK
150 Mod. 4/120............1.930
520 Mod. 4/160............3.490
520C Mod. 4/160.........4.550
540C Mod. 4/320.........7.550

Powerbook Duo
230 Mod. 4/120............2.090
280C Mod. 4/320.........7.590

Travelmate 4000M
SX/25 4 Ram HD 120 Mono......2.650
SX/25 4 Ram HD 120 Col. M.P.3.310
SX/25 4 Ram HD 200 Col. M.A..4.550
SX2/50 4 Ram HD 200 C. M.P..4.550
SX2/50 4 Ram HD 340 C. M.A...5.380
DX2/50 4 Ram HD 340 C. M.P..5.380
DX2/50 4 Ram HD 455 C. M.A..6.210
DX4/75 4 Ram HD 455 C. M.P..8.290
DX4/75 4 Ram HD 340 C. M.A..9.120
DX4/100 4Ram HD525C. MA.10.780
I notebook 4000 Serie M sono dotati di Soun Blaster 16 bit + interfaccia SCSI 2 e MIDI.

EPSON ACTIONOTE
486 Slc50 4Ram HD120 mono.2.320
486 Slc50 4Ram HD120 Colore..3.060

486 VERSA S
SX/33 4 Ram HD 210 Mono.........3.350
SX/33 4 Ram HD 210C M.Pass....4.190
SX/33 4 Ram HD 210C M.Att......5.540
DX2/50 4 Ram HD 260C M.Att...6.630

486 VERSA V
DX2/50 4 Ram HD 250C M.Pass.5.280
DX2/50 4 Ram HD 250C M.Att...6.630
DX2/50 4 Ram HD 340C M.Att...6.970

486 VERSA M
DX4/75 8 Ram HD 340C M.Pass.6.470
DX4/75 8 Ram HD 540C M.Att...8.230
DX4/100 8 Ram HD 540C M.Att.9.150
DX4/100 8 Ram HD 540C M.Att.9.990

MC-link, the world on-line!
File
Edit
View
Go
Bookmarks
Options
Directory
Help
Back
Forward
Home
Reload
Images
Open
Find
Stop

Tre leggi e una sentenza

L'eccitazione per la telematica ha ormai raggiunto il parossismo.

Ai pionieri della telematica amatoriale (gratuita) in tecnologia Fido, a quelli della telematica popolare a basso costo (MClink, Agorà, Galattica) e ai fornitori di connettività Internet per le aziende (Iunet e Unisource) si sono recentemente aggiunti nuovi fornitori di connettività tra i quali ricordiamo Inet, IT.net, DSnet, Telnet ed alcune amministrazioni comunali). Le notizie di maggior rilievo riguardano però IBM, Olivetti, Microsoft, IOL, il gruppo Stet (Telecom Italia, per capirsi), Sprint e Video On Line.

IBM, finalmente decisa ad imporre OS/2 la cui versione 3 incorpora i protocolli SLIP e PPP necessari per la navigazione Internet in modalità grafica W3 (World Wide Web, meglio noto, impropriamente, come "Mosaic") inizia in questi giorni a distribuire connettività internet attraverso Intesa.
Olivetti ha acquisito il 90% di Iunet, primo e più qualificato "Internet Service Provider" italiano.

Microsoft annuncia che, in virtù di un accordo tecnologico con UUNET Technologies, la sua "Microsoft Network" non solo servirà da supporto per fornitori di informazione indipendenti, ma anche per la distribuzione di connettività Internet.

IOL (Italia On Line), tra un rinvio ed il successivo, sembra intenzionata a cambiare strategia commerciale, ora fortemente orientata all'interfaccia WWW ed all'uso di Proxy-Server.

Il gruppo Stet non annuncia ancora nulla, ma si da ormai per certo che sarà presente entro l'anno sul mercato Internet. Non è chiaro se si limiterà a fornire servizi di promozione commerciale attraverso la Saritel o se interverrà anche sul mercato dell'utente finale offrendo connettività Internet agli abbonati Telecom.

Video On Line ha poi lasciato tutti a bocca aperta non solo per una campagna pubblicitaria multimiliardaria che anticipa di alcuni mesi l'entrata in servizio, ma anche per la rapidità con la quale è passata dalle parole ai fatti acquistando, prima ancora di essere entrata in campo, più connettività Internet di quanta si apprestavano a metterne in gioco tutti i suoi concorrenti. La prima 2Mbit/secondo Italia/Usa dedicata ad Internet è sua. Comprensibile la soddisfazione espressa dall'Ingegner Brevi, direttore commerciale di Sprint International Italia per l'acquisizione di questo importante contratto, cui potrebbe seguire quello per una rete di oltre 200 punti di accesso in altrettanti comuni Italiani.

Se anche solo il 20% di ciò che abbiamo visto alla conferenza stampa di presentazione si trasformerà in arrosto, Niki Grauso, editore dell'Unione Sarda, proprietario della quasi totalità dei ripetitori televisivi e di un modernissimo centro stampa in Sardegna, della "sindacation televisiva" Polonia 1 e di alcuni quotidiani polacchi, potrebbe tranquillamente lasciare al palo sia Microsoft che Stet.

A proposito di Stet: per molti anni abbiamo criticato SIP i suoi errori strategici, i suoi ritardi, e la più totale mancanza di cultura della sicurezza a salvaguardia dei propri abbonati (vittime, in ordine di tempo, delle truffe Videotel, delle possibili truffe a mezzo carta di credito telefonica prima versione, della clonazione dei telefonini e del 144). Quando ci siamo resi conto che l'atteggiamento di SIP stava cambiando, ne abbiamo preso atto e lo abbiamo segnalato all'attenzione dei lettori. Ci dispiace ora dover notare che, in fatto di rapidità nella attivazione di collegamenti numerici, sembra essere tornati ai vecchi tempi. Speriamo che il ritorno a tempi lunghi nella consegna dei collegamenti non si accompagni ad un abbassamento della soglia di attenzione alla sicurezza.

L'espansione dei servizi commerciali implica che le procedure di accesso siano poco costose e semplificate al massimo. L'accesso può anche essere regalato (e a questo si apprestano sia Video On line che, secondo indiscrezioni, Saritel). E, quando è in sola lettura, o limitato ad un rapporto con il solo fornitore di informazioni, può anche essere anonimo. Ma se l'accesso prevede la possibilità di accedere ad altri sistemi e/o di scrivere messaggi pubblici, allora si dovrà porre la massima attenzione all'identificazione di chi richiede la connessione.

I nostri lettori sanno che è nostra profonda convinzione che un uso civile e libero della rete implica che ogni soggetto che accede alla rete si assuma la responsabilità di quel che fa e di quel che scrive. Al di là delle nostre convinzioni, vi sono tre leggi (la 547, dicembre 1992, sulla tutela del software; la 518, dicembre 1993, sui reati informatici; il disegno di legge per la tutela della privacy approvato in consiglio dei ministri l'11 gennaio 1995) che concorrono nel responsabilizzare il gestore di un sistema telematico ed i suoi abbonati. E per sovramercato giunge anche una sentenza del tribunale di Roma che ribadisce l'obbligo, per i "fornitori di videoinformazione" di registrare i loro servizi come testata giornalistica.

Tre leggi e una sentenza di cui dovranno tenere conto anche i nuovi arrivati. A meno che non puntino su una "Mammì telematica" figlia del cybercaos.
Paolo Nuti

Anno XV - numero 148
febbraio 1995
L. 8.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Fabio Della Vecchia, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Andrea Fedeli, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Ioris, Rossella Leonetti, Massimiliano Marras, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta: (06) 41892477
Antonella Iafrate,
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link:
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link:
(06) 4180440 (28 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5, V.42b, V.32b, ZyXEL
(06) 4180660 (4 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5, V.42b, V.32b, HST
NUA Itapac 26410420

Pubblicità:
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti
Segreteria materiali:
Rita Fidani,
Loredana Palomba,
Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 64.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 285.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a:
Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 8/10, Monterotondo Scalo (RM)
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:
A. & G. MARCO S.p.A. - Via Fortezza, 27
20126 MILANO

1995 - Anno XV
febbraio n. 2 mensile

Associato USPI

WinFAT

NUOVO!

Se devi fatturare, fattura sul serio!

GOLD

Devi fatturare, rilasciare bolle...

...ma hai anche bisogno di un archivio clienti, un magazzino con carico e scarico automatico, non disdegni certo di avere dei grafici con statistiche d'acquisto dei tuoi clienti e altro.

Ma le tue più grosse esigenze sono rapidità, facilità d'uso e possibilità di verificare a video ogni operazione di stampa, risparmiando tempo, carta e lavoro.

E ancora:

non combinazioni di tasti da imparare a memoria ma rapidi click e movimenti col mouse,

non più il computer bloccato su un solo programma ma libero di eseguire più applicazioni contemporaneamente.

E' per questo ed altro che WinFAT è stato progettato direttamente per Microsoft Windows!

Da oggi non perdere il tuo tempo con altri software che sanno solo complicarti la vita!

Non credere alla concorrenza, WinFAT non promette chiacchiere.

WinFAT promette WYSIWYG (quello che vedi sullo schermo è quello che otterrai su carta) in tutte le operazioni di stampa. Ad esempio il modulo di stampa verrà riprodotto a video esattamente come il modulo reale.

Promette **60 giorni di Assistenza Tecnica Telefonica Gratuita già inclusa nel prezzo**.

Promette archivi e gestioni completissime, velocissime, con sofisticati parametri di ricerca ma di una semplicità d'uso praticamente sconcertante. Ciò ti garantirà compilazioni veloci e sicure, con ridotti tempi d'apprendimento.

WinFAT ha tutto e solo quello che veramente ti serve e acquistandolo non appesantirai nè il tuo computer nè il tuo portafoglio con funzioni che non userai mai.

Da oggi inoltre WinFAT, per allinearsi ancor di più alle tue esigenze, si fa in due! Puoi scegliere tra WinFAT 2.0 e WinFAT GOLD a seconda delle tue esigenze, oppure puoi scegliere WinFAT 2.0 ed in seguito, quando le tue esigenze saranno cresciute potrai aggiornarti a WinFAT GOLD con solo lire 290.000 + IVA.

per Windows

WinFAT sà che il tuo tempo e il tuo danaro sono preziosi, e li rispetta!
Acquista WinFAT... e fatturerai sul serio!

DISTRIBUTORE ✓ RIVENDITORE

Intelsoft cerca ancora nuovi rivenditori e distributori Chiama lo 081 5745018 o uno dei nostri distributori

- **INTELSOFT** Via G. di Vittorio, 9- P.co Tucci - 80046 San Giorgio a Cremano - NAPOLI Tel./Fax 081/574.50.18 - Tel./Fax 081/771.12.22
- **EDUCATION & OFFICE AUTOMATION** Via C. Agostini, 19 - 35018 S. Martino di Lupari - PADOVA Tel. 049/946.15.75 - Fax 049/599.34.79
- **MDF DISTRIBUZIONE** Via della Gualchiera, 10 - 50047 - PRATO Tel./Fax 0574/46.23.73 Tel. 0337/69.06.99
- **ASTROL COMPUTER** Via Badia, 42/c - 90145 - PALERMO Tel./Fax 091/20.36.18

INTELSOFT

✓ ALPHASYS	Via Goldoni, 37 - 21100 - VARESE - Tel. 0332/242597 Fax 0332/666009
✓ ELPA	Via Marsala, 30 - 21052 Busto Arsizio - VARESE - Tel./Fax 0331/621292
✓ PRISMA SISTEMI	Via Cal Scura - 31049 Valdobbiadene - TREVISO - Tel. 0423/973469
✓ BIT BIT INFORMATICA	Via Caprera, 5 - 24127 - BERGAMO - Tel./Fax 035/318486
✓ BASEDUE	Corso Italia, 25/a - 13039 Trino - VERCELLI - Tel. 0161/804313 Fax 0161/804313
✓ TECNOPROGRESS	Via Venezia, 51- Varone - 38066 Riva del Garda - TRENTO - Tel. 0464/556095 Fax 0464/556097
✓ MONOLITH	Piazza Lima, 1 - 20124 - MILANO - Tel. 02/29512302 Fax 02/29510751
✓ IMAGEN ITALIANA	Via Bertarini, 24 - 20061 Carugate - MILANO - Tel. 02/92151017 Fax 02/92150664
✓ M.C.S. MULTIMEDIA COMPUTER SYSTEM	Via Valtellina, 64 - 20092 Cinisello Balsamo - MILANO - Tel./Fax 02/6185669
✓ FOTO OLIVIERI	Piazza Lubiana, 27/A - 43100 - PARMA - Tel. 0521/241697 Fax 0521/243444
✓ VISERBA COMPUTER SERVICE	Via G. Dati, 99/B - 47049 - Rimini zona FORLI' - Tel. 0541/735038 Fax 0541/735032
✓ MASTER ELETTRONICA	Via Valentini, 96/c - 50047 - PRATO - Tel. 0574/34352 Fax 0574/36652
✓ CENTRO INFORMATICA	Via F.lli Cervi, 23/25 - 50065 Pontassieve - FIRENZE - Tel./Fax 055/8316108
✓ EASY SOFT	Via Carlo del Prete, 27/R - 50127 - FIRENZE - Tel./Fax 055/414676
✓ COMPUTERMANIA	Viale Adua, 183/B - 51100 - PISTOIA - Tel. 0573/366035 Fax 0573/366180
✓ IL COMPUTER	Viale Colombo, 216 - 55042 - Lido di Camaiore - LUCCA - Tel./Fax 0584/618200
✓ PUNTO ROSSO	Via Barontini, 28 - 57025 Piombino - LIVORNO - Tel. 0565/225238
✓ COMPUTER STUDIO'S	Via IV Novembre, 18/a - 06083 Bastia Umbra - PERUGIA - Tel./Fax 075/8003368
✓ SINTHESYS 91	Via Adriatica, 111 - 06087 Ponte San Giovanni - PERUGIA - Tel. 075/5990922 Fax 075/5996802
✓ ZEROUNO COMPUTER VIDEO	Via Ulpiani, 2 - 63039 S. Benedetto del Tronto - ASCOLI PICENO - Tel./Fax 0735/85795
✓ S.D.M. COMPUTER	Via al Quarto Miglio, 53/a - 00178 - ROMA - Tel. 06/7184071
✓ MAVIAN LABS	Via Modena, 50 - 00187 - ROMA - Tel. 06/48904891 Fax 06/4814017
✓ ARCHIMEDE INFORMATICA	Via Calcinaia, 51- 00139 - ROMA - Tel. 06/88641653/4/5 Fax 06/88641652
✓ PRISMA SISTEMI	Via Calisto II, 16 - 00167 - ROMA - Tel./Fax 06/3054472
✓ TECNOINF	Via Mario Menghini, 93 - 00179 - ROMA - Tel. 06/7843931 Fax 06/7843948
✓ H. & H. COMPUTER SERVICE	Via Campidoglio, I trav., 26 - 03024 Ceprano - FROSINONE - Tel./Fax 0775/911005
✓ A.T.M. INFORMATICA	Via Consalvo - NAPOLI - Tel. 081/627708 Fax 081/5937976
✓ EDI INFORMATICA	Via Anzio, 30 - 85100 - POTENZA - Tel./Fax 0971/46347
✓ COMPUTER SOFTWARE	Via Provinciale, 157 - 88065 - Guardavalle Marina - CATANZARO - Tel./Fax 0967/86462
✓ MOLUI' INFORMATICA	Piazza della Libertà, 4 - 88056 Tiriolo - CATANZARO - Tel./Fax 0961/991687
✓ C.B.M.	Via Filippo Parlatore, 22/d - 90145 - PALERMO - Tel. 091/6817159
✓ 2R SYSTEM	Via Vitt. Emanuele II, 10 - 90025 Lercara Friddi - PALERMO - Tel. 091/8251204 Fax 091/8251000
✓ JOTA RAPPRESENTANZE	Via F/15, 20 - 90011 Bagheria - PALERMO - Tel./Fax 091/900713
✓ HOME COMPUTER	Via delle Alpi, 50/E - 90144 - PALERMO - Tel./Fax 091/512745
✓ HOME COMPUTER	Via Galvani, 29 - 97100 - RAGUSA - Tel./Fax 0932/248000
✓ MEGACOMP	Via L. Sturzo, 75 /B - 92100 - AGRIGENTO - Tel. 0922/402155 Fax 0922/22379
✓ INFOSOFT	Via Dante, 40/bis - 92100 - AGRIGENTO - Tel. 0922/25964 Fax 0922/25925
✓ CENTRO COMPUTERS	Via XX Settembre, 48 - 91022 Castelvetrano - TRAPANI - Tel./Fax 0924/906626
✓ MATASOFT	Via Nausica, 18 - 91100 - TRAPANI - Tel./Fax 0923/546660
✓ ISKRA	Via A. Mario, 44 - 95129 CATANIA - Tel. 095/532622 Fax 095/534243
✓ EASY SOFTWARE ITALIANA	Via Caronda, 104 - 95129 - CATANIA - Tel. 095/503720 Fax 095/438900
✓ PROGETTO INFORMATICA	Via S. Crispino, 9 Is:393 - 98122 - MESSINA - Tel./Fax 090/343876
✓ TEMPO REALE	Via del Vespro, 71 - 98100 - MESSINA - Tel./Fax 090/673983
✓ GENESI INFORMATICA	Via Dionisio I, 18/A - 98039 Taormina - MESSINA - Tel./Fax 0942/28049
✓ INFORMATICA MEDICA	Viale Regina Elena, 177 - 98121 - MESSINA - Tel. 090/354319 Fax 090/357368
✓ HARD COMPUTER	CALTANISSETTA - Tel./Fax 0935/500190
✓ HARD COMPUTER	Via Roma, 78 - 94100 - ENNA - Tel./Fax 0935/500190

CARATTERISTICHE DI WinFAT 2.0

Archivio clienti con statistiche di vendita, stampa archivio e etichette.
Archivio fornitori con stampa archivio e etichette.
Magazzino con carico e scarico automatico, inventario, 3 listini e stampe.
Archiviazione e stampa di: Bolle accompagnatorie, Fatture differite, Fatture immediate, Fatture accompagnatorie, Note di credito
Gestione tabelle personalizzabili per velocizzare l'inserimento di dati di uso comune (movimenti magazzino, codici iva, agenti, vettori, categorie clienti, unità di misura).
Semplici e complete ricerche parametriche in tutti gli archivi
Copie di sicurezza di tutti gli archivi.
Cambio directory di lavoro.
Dettagliata Guida in linea sensibile al contesto.
Completo manuale cartaceo con illustrazioni.
Personalizzazione dei moduli di stampa per i documenti; per ogni campo del documento si può specificare: posizione, allineamento, font, stile (grassetto, corsivo, ecc...), dimensione, ecc... con semplici movimenti del mouse.

Lire 450.000+IVA

CARATTERISTICHE DI WinFAT GOLD

Tutte le caratteristiche di WinFAT 2.0 più le seguenti:
Emissione ricevute fiscali e fatture con ritenuta d'acconto.
Listini di vendita personalizzabili per ogni cliente con 5 fasce di prezzo.
Gestione acquisti con archivio storico-analitico.
Gestione ordini clienti (ordini aperti e chiusi per ogni cliente).
Gestione scadenzario.
Riferimento bolle in fattura differita sia in modo analitico che raggruppato, senza limite di bolle.
Archivio righe descrittive.
Aggiunta campi: BAR-CODE (per gli articoli), ABI e CAB (per clienti e fornitori).
Controllo campi obbligatori bolla e fattura accompagnatoria.
Verifica esattezza partita IVA e codice fiscale.
Conversione archivi in formato DBF con possibilità di creare l'archivio per il commercialista.
Possibilità di visualizzare tutti (TUTTI) gli archivi sia in modalità scheda che tabellare e di eseguire ricerche anche in standard SQL.
Nuovo pacchetto dedicato per la gestione di copie di sicurezza e ripristino di tutti gli archivi realizzato ad hoc per WinFAT GOLD da Intelsoft.

Lire 690.000+IVA

CD IN ITALIANO

- Moks: enciclopedia multimediale Peruzzo Ed. 319
- ★ **NEW** Itermedia **RIVISTA MULTIMEDIALE** vol. 2 58
- ★ Adam nel mondo dei numeri voll. 1-6 (cad.) 79
- ★ Freddie Light (corso d'inglese) 199
- **NEW** SEAT Videocittà 1995 199
- Stricker 69
- ★ Dante PC Talk x Windows 56
- ★ Bibbia PC Talk x Windows 59
- Easy English dizionario ITA-ING-ITA 45
- ★ CD-ROM Paradise Coll. Vol. III Win/DOS 39
- ★ Dizionario lingua italiana Devoto-Oli 157
- Dizionario Devoto-Oli DOS 229
- ★ Cinenciclopedia 2 119
- ★ I mondiali di calcio 59
- ★ Il mondo degli animali 49
- ★ Egitto dei faraoni 59
- ★ La Divina Commedia completa 229
- ★ La Divina Commedia (canto singolo) 82
- ★ Stelle, pianeti e dintorni 55
- ★ Tutto Fellini 95
- ★ Viaggi nel mondo italiano 49
- ★ Rossellini 82
- ★ I Vangeli 99
- ★ Italian Design 89
- ★ Dizionario economia ITA-ING 89
- ★ Come si legge il Sole 24 Ore 139
- ★ L'Odissea 89
- ★ Italia - In collaborazione con il Touring Club It. 119
- Il Bel Paese 42
- I grandi Artisti del '900 99
- Ecolandia 140
- Gli animali della savana 168
- Homo Sapiens 119
- ★ 55 Giochi per Windows 35
- ★ The magical world of multimedia 15
- ★ «Il ballerino» di Jovanotti 83
- ★ Le fiabe: il lupo racconta ....tel.
- ★ Le fiabe: la volpe racconta ....tel.
- ★ Le fiabe: il leone racconta ....tel.

CD IN INGLESE

- ★ Corel CD-Power Pack 79
- ★ Corel Professional Photos (cadauno) 39
- ★ **NEW** Corel ArtShow 5 79
- ★ Corel Gallery 79
- 7th Guest 39
- C User's group library - Agosto '94 49
- ★ Cica Windows - Settembre '94 25
- **NEW** Doom 2 71
- Dragon's lair 89
- Global Explorer 149
- **NEW** Linux Plug & Play 52
- **NEW** Myst PC 69
- Night Owl 14 65
- OS/2 Hobbes - Novembre '94 29
- Rebel Assault 89
- **NEW** Red Shift 79
- **NEW** Theme Park 89
- **NEW** Wing Commander III 119

PER ACQUISTI SOFTWARE OLTRE 1.000.000* IN REGALO LA COLORATA FELPA CD-MANIA IN PILE RICHIEDETELA!

FONT MICROLINK

CD FONT PACK TRUE TYPE / TYPE 1

Collezione completa di font in doppio formato in grado di assicurare la più ampia scelta di caratteri di qualità professionale a un prezzo veramente competitivo. Ideale per grafici. **199**

SINGLE PACK FONT

Singole font (incluse varianti light /extra-bold/condensed quando disponibili). **49**

PROFESSIONAL UNIVERSITY

Platone/2, Puskin, Moskwa, Etrusco, Sanscrito, Ebraico, Arabo, Chemical (per formule chimiche). **79**

* IVA esclusa

SOFTWARE

AMBIENTI OPERATIVI

- MS-DOS 6.22 Upgrade ....i 109
- MS Windows x Workgroup Add-On ....i 99
- Windows Nt 3.5 Workstation ....i 699
- Windows Nt 3.5 Upgrade ....i 199
- Windows Nt 3.5 Server Upgrade ....e 299
- MS Windows 3.11 ....i 210
- ★ MS Office 4.3 Pro Competitive Upg. ....i 839
- ★ MS Office 4.2 Competitive Upg. ....i 749
- **IBM OS/2 Warp 3.0 dischetti** ....i 175
- **IBM OS/2 Warp 3.0 CD** ....i 149
- ★ Lotus SmartSuite 3.0 x Windows ....i 795

COMUNICAZIONE

- ★ Procomm Plus 1.0 x Windows ....e 199
- ★ WinFax Pro 4.0 x Windows ....e 190
- Carbon Copy Plus 6.0 ....i 290
- ★ Carbon Copy x Windows ....i 399
- Laplink PRO VI ....i 229

GRAFICA & CAD

- ★ Microsoft Publisher 2.0 x Windows ....i 249
- **MyHouse (per arredamento)** ....i 89
- ★ Autosketch x Windows 2.0 ....i 550
- ★ AutoCAD Lite 12 x Windows ....i 1.090

CorelDRAW! 5.0 per Windows

- Versione 5.0 ....i 1.190
- 5.0 su CD ....i 990
- Upg 4.x > 5.0 ....i 425
- Upg 3.x > 5.0 ....i 790
- Versione 3.0 ....i 359
- Versione 4.0 ....i 735
- Ventura 5 ....e ....Tel.
- Flow 1.0 ....i 149
- Photopaint 5.0 ....i 369

- ★ MS Powerpoint 4 Comp. Upgrade ....i 289
- ★ Aldus PageMaker 5 x Windows ....i 1.690
- ★ Lotus Organizer 1.0 x Windows ....i 199
- ★ **Microsoft Project 4.0** x Windows ....i 950
- ★ ABC Flowcharter 3.0 x Windows ....i 690

SPREADSHEET & DB

- ★ MS FoxPro 2.6 x Windows **Special** ....i 159
- ★ Microsoft Access 2.0 ....i 619
- ★ Microsoft Access 2.0 Competitive Upg. ....i 289

SmartCase 1.4 in italiano **299**
Generatore di applicazioni per Clipper

- ★ **NEW** Borland Paradox 5.0 Comp. Upg. ....i 299
- ★ **NEW** Borland DBase 5 x Windows ....i 990
- ★ **NEW** Borland Upgrade a DB 5 x Windows i 399
- **NEW** Borland DBase 5 DOS ....i 990
- **NEW** Borland Upgrade a DBase 5 DOS ....i 239
- ★ Lotus 1-2-3 v. 5.0 x Windows ....i 629
- ★ Microsoft Excel 5 ....i 619
- ★ Microsoft Excel 5 Competitive Upg. ....i 389

PROGRAMMING

- ★ MS Visual C++ Pro 2.0 32 bit CD Win ....e 695
- Microsoft Visual Basic DOS ....i 295
- ★ **MS Visual Basic PRO 3.0** x Windows ....e 599
- MS Visual Basic 3.0 x Windows ....e 250
- ★ **Borland C++ 4.0** ....i 699
- ★ **Borland Turbo C++** x Windows ....i 220
- ★ Borland Turbo C ++ 3.1 VE x Windows ....i 149
- Borland Pascal With Object 7.0 ....e 549

UTILITY

- ★ **NEW Uninstaller 2.0** x Windows ....i 119
- Stacker 4.0 Universal Upgrade ....i 99
- ★ Norton Desktop 3.0 x Windows ....e 220
- ★ Norton Antivirus 3.0 x Windows ....i 239
- Norton Utility 8.0 ....i 279
- Norton Commander 4.0 ....i 239

PC-Cillin Antivirus italiano

L'antivirus più veloce, potente e facile da usare. Con upgrade gratuito su BBS per 12 mesi. **199**

- ★ PC Tools x Windows ....i 199
- PC Tools 9.0 DOS Professional ....e 225

WORD PROCESSOR

- ★ Lotus Amì Pro 3 x Windows ....i 629
- ★ Microsoft Word 6.0 per Windows ....i 619

Errata Corrige per Windows in italiano

Individua gli errori di grammatica, stile e battitura. Correttore ortografico e nuovi filtri per WinWord 6.0, WordPerfect 6.0 e Ami Pro 3.0! **229**

- ★ Wordstar 2.0 x Windows ....i 199

VETRINA TITOLARI MICROLINK CARD

SCONTO 10% SU TUTTI I LIBRI JACKSON!

- OS/2 Warp 3.0 su dischetti ....i 155
- OS/2 Warp 3.0 su CD ....i 130
- Upgrade a CorelDRAW! 5 ....i 379
- dBASE 5 x Windows ....i 369
- Fox Pro x Windows Std. ....i 139

Hai in programma acquisti per 750 000* lire? Chiedi subito la SOFTCARD Microlink con i vantaggi immediati che ti offre: listini aggiornati e news mensili direttamente a casa tua, promozioni vantaggiose riservate.

Hai raggiunto nel tempo oltre 10 000 000* di acquisti?

La VIPCARD Microlink è tua insieme ai vantaggi della SoftCard più: sconto del 3% su tutti gli acquisti, sconto del 5% per importi oltre 2 milioni di lire*, spedizione gratuita a mezzo corriere espresso.

IN RETE SUBITO? LA SOLUZIONE È MICROSOFT.

Si chiama Microsoft Network Startup KIT

1.699
IVA esclusa

Il kit è così composto:

1 Windows NT Server
5 Licenze Client
2 Windows per Workgroup 3.11
3 Workgroup Add-on 3.11

Tutto questo al solo costo di 1 Windows NT più 5 licenze client!

SCHEDE AUDIO SOUND BLASTER

AWE 32 con E-mu Advanced Wav Effects Synthesis, riproduce il suono di qualsiasi strumento musicale. Ideale per musicisti.

- Sound Blaster PRO Value 149
- Sound Blaster 16 Value 199
- Sound Blaster 16 Multi CD ENS 275
- Sound Blaster 16 Multi CD ENS con ASP 345
- Sound Blaster 16 SCSI-2 269
- Sound Blaster 16 SCSI-2 con ASP 329
- Sound Blaster AWE 32 con ASP 520
- Multimedia Kit Discovery CD 16 495

DISPONIBILI LE ULTIME NOVITÀ JACKSON LIBRI

SCONTO 10% AI TITOLARI MICROLINK CARD

HARDWARE

MULTIMEDIA

- Intel Smart Video Recorder 769
- Movie Machine M-JPEG + Premiere e Animator ..890

Reveal PC Radio Card

Scheda radio preamplificata FM stereo. 10 memorie, sintonia manuale auto e fine, timer on/off (diffusori e cuffia esclusi). **95**

- MIDI keyboard 37 tasti + SW apprendimento 299
- Scheda video Kelvin 64 VLB 1 Mb 329
- Orchid Soundwawe 32 369
- Fast Movie Machine 569
- Fast Movie Machine Pro 890
- Fast Aviator 489

FAX & FAXMODEM

- USRobotics interno 14,4 WinDOS ....e 279
- USRobotics esterno 14,4 WinDOS ....e 309
- USRobotics esterno 14,4 **Omologato** ....i 429
- USRobotics fax-modem int. **28.800 baud** 535
- USRobotics fax-modem ext. **28.800 baud** 599

LETTORI DI CD-ROM

- PHILIPS CDD 206 2spin interno 259
- SONY 55-E, interno, ATAPI, 2spin 289
- SONY 55-S, interno, SCSI, 2spin 359
- NEC 201, interno, 2spin, 300 Kb/s, 320 ms 375
- NEC 401, portatile, 3spin, 500 Kb/s, 240 ms 799
- NEC 501, interno, 4spin, 600 Kb/s, 220 ms 759
- NEC 601, esterno, 4spin, 600 Kb/s, 220 ms 989
- NEC 900, esterno, 4spin, 600 Kb/s, 180 ms 1.535
- Interfaccia parallela per portatili 229
- Interfaccia SCSI per bus XT/AT 120
- Interfaccia SCSI per bus MCA 159

OVERDRIVE

- Intel Overdrive SX2/50 209
- Intel Overdrive DX2/50 209
- Intel Overdrive DX2/66 349
- Intel Overdrive DX4/75 779
- Intel Overdrive DX4/100 939

MICROSOFT AREA

AMBIENTI OPERATIVI

★ Windows 3.11 .... i ...210
★ Windows NT 3.5 Client .... i ...65
★ Windows NT 3.5 Server .... e 1.499
★ Windows NT 3.5 Workstation .... i ...699
★ Windows x Workgroup 3.11 Add-on .... i ...99
★ Windows x Workgroup 3.11 Full .... i ...279
MS-DOS 6.22 Upgrade .... i ...109

★ Microsoft Office per Windows

Professional 4.3
Full .... i 1.239
Competitive .... i ...839
Education .... i ...693

Standard 4.2
Full .... i ...939
Competitive .... i ...749
Education .... i ...625

● Office 3.0 x **Power Macintosh** .... i ...890

DATABASE

● FoxPro 2.5 Pro x Macintosh **Promo** .... e ...599
● FoxPro 2.5 Std. x Macintosh **Promo** .... e ...199
FoxPro 2.6 Pro DOS .... e ...990
★ FoxPro 2.6 Pro x Windows .... e ...990
★ FoxPro 2.6 Pro Upgrade x Windows .... e ...590
★ FoxPro 2.6 Std. x Windows **Promo** .... i ...159
★ FoxPro 2.6 Std. x Windows Upgrade .... i ...49
★ Microsoft Access 2.0 per Windows .... i ...619
★ Microsoft Access 2.0 Developer's Kit .... e ...619
★ Microsoft Access 2.0 Comp. Upgrade .... i ...289

DTP & PRESENTATION

● Powerpoint 4.0 x Power Macintosh .... i ...619
★ Powerpoint 4.0 x Windows .... i ...619
★ Powerpoint 4.0 x Windows Comp. Upg. .... i ...289
★ Publisher 2.0 x Windows .... i ...249
● Project 3.0 x Macintosh .... e ...850

LINGUAGGI

Fortran 5.1 PDS .... e ...199
★ Fortran Powerstation 1.0 WIN/DOS .... e ...599
★ Fortran Powerstation 32bit Windows NT ... e ...990
Macro Assembler 6.1 PDS .... e ...250
Visual C++ Pro 2.0 CD-ROM .... e ...695

Visual C++ 1.0 Stdandard .... e ...250
★ Visual Basic Pro 3.0 x Windows .... e ...599
★ Visual Basic Std. 3.0 x Windows .... e ...250
Visual Basic Pro 1.0 DOS .... e ...599
Visual Basic Std. 1.0 DOS .... i ...295
Visual Basic Std. 1.0 DOS .... e ...250

PERSONAL MANAGEMENT

★ Project 4.0 x Windows .... i ...950
★ Works 3.0 x Windows .... i ...249
● Works 4.0 x Macintosh .... i ...249

SPREADSHEET

Excel 5.0 x Power Macintosh .... i ...629

★ Microsoft Excel 5.0 per Windows

Inglese .... e ...595
Italiano .... i ...619
1 licenza .... i ...549
20 licenze .... i 10.490
Comp. Upgrade ... i ...389

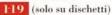
WORD PROCESSOR

Microsoft Word 6.0 DOS .... i ...615
● Microsoft Word 6.0 **Power Macintosh** ... i ...619

★ Word 6.0 per Windows

Include modulo disegno, business graphic, editor matematico.

Full .... i ...619
Upgrade CCP .... i ...279
Education .... i ...417

OFFICE SIDEGRADE
L'upgrade a 32 bit per gli utenti di Excel 5 e Word 6 a 16 bit
119 (solo su dischetti)

HOME SWEET HOME
Ancora più "sweet" con 5 prodotti in italiano

Prodotti in italiano su dischetto

★● **Creative Writer In italiano** .... i ...99
Con i consigli dell'esperto Max, mette i bambini e gli adolescenti in grado di sviluppare le loro capacità letterarie attraverso l'esecuzione di numerosi compiti (8-14 anni).

★● **Fine Artist** .... i ...99
Offre agli utenti dagli 8 ai 14 anni gli strumenti necessari per creare tavole artistiche e per imparare le tecniche di base del disegno e della pittura.

Flight Simulator 5 .... i ...99
Space Simulator .... i ...99
Mouse Home .... i ...65

Prodotti in inglese su dischetto

★● Ancient Lands .... e ...89
★ Arcade .... e ...59
★ Entertainment Pack .... e ...59
★ Golf .... e ...89
● Isaac Asimov's / The Ultimate Robot ... e ...89

Prodotti in inglese su CD-ROM

★● Art Gallery .... e ...99
★● Bookshelf '94 .... e ...99
★● Cinemania '95 .... e ...99
★● Encarta '95 .... e ...169
★● Dangerous Creatures .... e ...89
★ Dinosaurs .... e ...99
★ Golf Multimedia Edition .... e ...99
★ Magic school bus The solar system ... e ...Tel.
★ Magic school bus The human body ... e ...Tel.
★ Multimedia Beethoven .... e ...99
★ Multimedia Mozart .... e ...99
★ Multimedia Schubert .... e ...99
★ Multimedia Stravinsky .... e ...99
★ Multimedia Strauss .... e ...99
★ Musical Instruments .... e ...99

Quotazioni Education riservate a studenti, insegnanti, giornalisti, scuole, università e istituti di ogni ordine e grado.

Productivity Tools

Word 6 PC .... i ...417
★ Word 6.0 x Windows .... i ...417
★ Excel 5 x Windows .... i ...417
★ Powerpoint 4 x Windows .... i ...417
★ Project 4 x Windows .... i ...470
★ Publisher 2 x Windows .... i ...168
★ FoxPro 2.6 Std. x Windows .... i ...200
FoxPro 2.6 Std. DOS .... e ...210
★ Access 2.0 x Windows .... i ...417
★ Office 4.2 x Windows .... i ...625
★ Office 4.3 Pro x Windows .... i ...693

Software di Sistema

★ Windows 3.11 .... i ...120
★ Windows 3.11 AOP .... i ...100
★ Windows Workgroup 3.11 Add-on .... i ...77
★ Windows Workgroup 3.11 Add-on DOS ... i ...54
★ Windows Workgroup 3.11 + 10 licenze ... i 1.490
★ Windows NT 3.5 Workstation .... i ...269
★ Windows NT 3.5 WS AOP .... i ...129
★ Windows NT 3.5 Server .... e ...739
★ Windows NT 3.5 Server AOP .... e ...379

Linguaggi e Tools di Sviluppo

★ Visual C++ Professional 2.0 WIN/DOS ... e ...269
★ Visual C++ Standard WIN/DOS .... e ...168
Fortran Powerstation 1.0 .... e ...417
Fortran PDS 5.1 .... e ...125
Macro Assembler PDS 6.11 .... e ...168
★ Visual Basic 3.0 Std. x Windows .... e ...168
★ Visual Basic 3.0 Pro. x Windows .... e ...417
★ Visual Basic 3.0 Pro. x Windows AOP ... e ...199
Visual Basic Pro. 1.0 DOS .... e ...417
Visual Basic Std. 1.0 DOS .... i ...168

Software per Macintosh

● Word 6 .... i ...417
● Excel 5 .... i ...199
● Powerpoint 4 .... i ...417
● Project 3 .... i ...580
● FoxPro .... e ...430
● Office 3.0 .... i ...697

Licenze aggiuntive multipiattaforma (Dos, Windows, Macintosh)

Word 6 122
Works 3 85
Excel 5 122
Powerpoint 4 122
Project 4 170
FoxPro 2.6 Std. 100
Access 2.0 122
Office 4.2 233
Office 4.3 279
Office 3.0 (solo Macintosh) 233

AGGIORNAMENTI

DOS 6.22 .... i ...109
★ Windows 3.11 .... i ...120
★ Windows NT 3.5 Workstation .... i ...199
★ Windows NT 3.5 Server .... e ...299
Word 6.0 DOS .... i ...240
★ Word 6.0 x Windows CCP .... i ...279
● Word 6.0 **Power Macintosh** .... i ...290
★ Excel 5.0 per Windows CCP .... i ...279
● Excel 5.0 **Power Macintosh** .... i ...290
★ FoxPro 2.6 Pro x Windows .... e ...590
★ FoxPro 2.6 Std. x Windows .... i ...49
★ Access 2.0 CCP x Windows .... i ...189
★ Powerpoint 4.0 x Windows CCP .... i ...279
● Powerpoint 4 **Power Macintosh** .... i ...290
★ Project 4.0 x Windows .... i ...339
● Project 3 x Macintosh .... e ...279
★ Works 3.0 x Windows .... i ...150
Works 3.0 DOS .... i ...120
● Works 4.0 x Macintosh .... i ...150
★ Office 4.2 Std. x Windows .... i ...690
★ Office 4.3 Pro x Windows .... i ...819
● Office 3.0 **Power Macintosh** .... i 790★
Publisher 2.0 x Windows .... i ...150
Visual C++ 2.0 32 bit Pro CD .... e ...379
Visual C++ 1.0 Std. .... e ...150
Fortran Power Station 1.0 .... e ...379
Fortran Power Station 32 bit .... e ...395
Fortran PDS 5.1 .... e ...140
Macro Assembler 6.11 .... e ...150
★ Visual Basic Pro 3.0 x Windows .... e ...185
★ Visual Basic Std. 3.0 x Windows .... e ...150
Visual Basic DOS Std. 1.0 .... i ...150
Visual Basic DOS Pro 1.0 .... i ...379

AOP = Add One Pack • CCP = si installa solo su precedenti versioni del programma da aggiornare

★ = Prodotto per Windows ● = Prodotto per Macintosh • i = italiano • e = inglese • tel. = telefonare

Microlink S.r.l. Via L. Morandi, 29 - 50141 Firenze (055) 4224670 Fax (055) 4224679
BBS (055) 4224680 **Promozioni speciali riservate utenti BBS**

Firenze (zona Careggi) Via M. Sbrilli, 4 (055) 4250041 Fax 4250724
Milano (Paderno Dugnano) Via Fante d'Italia, 7 (02) 99043653 Fax 99041090
Roma Viale Tirreno, 207 (06) 88642132 Fax 88327431
Aosta Via Bramafam, 4 (0165) 239195
Bergamo Via Moroni, 165 (035) 258230 Fax 253092
Bolzano Via Rovigo, 22 (0471) 916514 Fax 919432
Livorno Via L. Cambini, 19 (0586) 210311 Fax 211138
Lucca (Lunata) Via Pesciatina, 97/c (0583) 429392 Fax 934880
Montecatini Terme (PT) Via F. Martini, 9/a (0572) 771135 Fax 771000
Orvieto (TR) Via Loggia dei Mercanti, 14 (0763) 316116 Fax 316138
Perugia (P.te S.Giovanni) Via Adriatica, 111 (075) 5990922 Fax 5997798
Pisa (Ghezzano) Via Carducci, 62/c (050) 878779 Fax 878780
Pistoia Viale Adua, 183 (0573) 366035 Fax 366180
Poggibonsi (SI) Largo Usilia, 25 (0577) 981510 Fax 982100
Prato Via Giotto, 5/7 (0574) 31403 Fax 35080
Reggio Emilia Via Ampere, 1/i (0522) 513240/922119 Fax 512067
Rimini (FO) Via Pascoli, 37/a (0541) 392737 Fax 392755
S.Giovanni V.no (FI) Via S.Lavagnini, 219 (055) 9121021 Fax 9122272
Sansepolcro (AR) Via Martiri dela Resistenza, 2 (0575) 740389 Fax 740420
Siena (Belverde) Via Sicilia, 5 (0577) 51134 Fax 55316
Torino Via Nizza, 91 (011) 5172109 Fax 5172117

AFFILIARSI MICROLINK CONVIENE. INFORMATI SUBITO

055/4224670 FAX 055/4224679

TRÉDEL CAMPI & ZIO STUDIO FIRENZE

Contributo spese 20.000 + I.V.A. per corriere espresso. Prezzi in migliaia di lire I.V.A. esclusa. Franco Magazzino. Salvo il venduto. Prezzi validi fino al 15 FEBBRAIO '95 e solo per pagamento cash. Prezzi soggetti a variazioni in qualsiasi momento.

Ieri e oggi: è ancora informatica?

Gentilissimo Direttore,

Le scrivo per sottoporle un (angosciante?) punto di vista sull'attuale stato della cosiddetta «rivoluzione informatica» in Italia. Da cosa cominciare... beh, senta un po' questa: alla facoltà di Economia dell'Università di Venezia la (obbligatoria) «prova di conoscenze informatiche di base» consiste in una serie di domandine su Excel e Word per Windows. Si immagini un po': questa sarebbe l'informatica di base oggi, spreadsheet e battitura testi. Una volta se non erro si parlava di ricerca e ordinamento dati, complessità computazionale di un algoritmo, ecc... Pazienza, i tempi cambiano e le mode pure. Si sfoglia una rivista di informatica, magari la più diffusa, e si scopre che si vendono meglio le immagini XXX-rated dei toolbox per programmatori. Tutto è così bello, in queste riviste, che vien quasi il desiderio di ritagliare i riquadri con le hard-copies delle schermate dei programmi recensiti per collezionarli come fossero figurine.

E i programmi sono sempre più esteticamente curati e completi, girano su macchine sempre più veloci, offrono interattività ed ergonomia da far impallidire HAL 9000 (non si può più nemmeno obiettare che manchi loro la parola...).

Devo però evidenziare un difetto in tutto questo: l'utente evoluto (il «power user» della letteratura anglosassone), strano a dirsi, è informaticamente sempre più ignorante. È certamente un dio del mouse, ma non conosce nemmeno il set di base di qualsiasi linguaggio di programmazione. Ha nozioni scarsissime sull'hardware e sul reale funzionamento della macchina; ha bisogno dell'intervento di un tecnico specializzato anche per il più banale problema software; non sa usare in modo veramente efficiente i programmi a disposizione e spesso non ne consulta i manuali, che il più delle volte non possiede nemmeno (e lasciamo stare il motivo). Sarà pure un «power user», ma che spreco di risorse! E questa sarebbe una rivoluzione informatica? Corrado Giustozzi, nel rispondere ad una lettera apparsa nel numero di novembre '94, ha detto delle cose giuste ma inquietanti al tempo stesso; dalle sue parole mi permetto di trarre questa conclusione: un organo di informazione come MC, nel tener conto delle esigenze della maggioranza del suo parco lettori, costituita da utenti evoluti, si vede costretta a ridurre gli spazi destinati ad argomenti «non trainanti».

Nel dicembre di (soli?) due anni prima, in una mia precedente lettera, avevo insinuato che «(...) una rubrica riservata alla MIDI-musica» era «(...) chiedere forse troppo». Al tempo Corrado nel rispondermi sentenziò: «(...) Non è vero (...) anzi!», ed annunciò la nascita di un'apposita rubrica. Torno a dire: i tempi cambiano, le mode con loro. E quello delle applicazioni MIDI è solo un esempio, sottolineato pure da altri lettori, di tutto quello che ci stiamo perdendo nel cambio di queste mode.

Rimpiango un po' l'epopea degli «8-bit», quando chiunque accendeva il proprio home era costretto ad adeguarsi al suo giurassico BASIC. Ma quache valido «smanettone» (fortunatamente) esiste ancora oggi, e anche se, data la vistosa crescita numerica degli utenti evoluti, la categoria ora menzionata è passata in minoranza, il vivere democratico suggerisce di tutelare le minoranze (sebbene siano in molti oggi a ritenere di poter trarre legittimazione dal furor di popolo).

Concludo pertanto invitando la redazione di MC a non lasciar morire con tanta leggerezza l'informazione inerente campi di applicazione tuttora vivi e vegeti, che continueranno a esser tali per lungo tempo.

Victor Cerullo, Mestre (VE)

Anche a me, ed a molte delle persone qui intorno, succede di rimpiangere a volte i tempi nei quali per usare i computer era necessario (e sufficiente...) saperli usare. Facevano relativamente poche cose, erano quelle, si sapeva quali e come, e con un po' di abilità si riusciva, sia pure con fatica, ad ottenere risultati dei quali si poteva essere soddisfatti. È vero, c'era il Basic con le sue poche istruzioni, anzi c'era il Basic esteso che ne aveva un po' di più, ma una frazione di quelle che ha oggi il più elementare degli spreadsheet. Per mettere in ordine alfabetico delle «stringhe» (si chiamavano così, chi lo ricorda?) ci si impegnava, si usava un algoritmo piuttosto che un altro. In uno dei primi numeri di MCmicrocomputer pubblicammo un heapsort in linguaggio macchina, sviluppato da Bo Arnklit per Apple II, in grado di mettere in ordine mille nomi in cinque secondi. Per un bel po' fu il cuore del programma con il quale gestivamo i nostri abbonamenti... Oggi, posso caricare in memoria l'intero indice analitico di 148 numeri di MC e, con lo spreadsheet, fare il sort di oltre quattromila righe (e ventimila caselle) con chiavi multiple, sempre in pochi secondi.

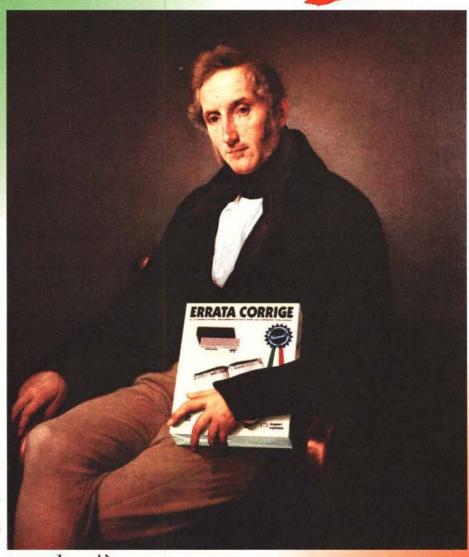
Anche oggi ci vuole abilità. Ma il problema più grande è, forse, che oggi ci vuole anche fortuna, o almeno una dose di intuito che rischia di sconfinare nella fortuna. Perché può darsi che il driver tizio non vada d'accordo con caio, che l'atto x vada compiuto prima dell'y, che l'operazione z non vada mai compiuta dopo la j, che la scheda a non possa essere installata contemporaneamente alla b. Sto facendo degli esempi a caso, ma sono sicuro che chi ha «combattuto» con problemi apparentemente inesistenti ma irrisolvibili mi capisce.

Ma per quel che riguarda l'informatica di ieri e quella di oggi... beh, io ho la mania di dividere le cose in due, chissà, forse è una cosa che si impara quando si ha a che fare con i computer... e allora, appunto, c'è l'informatica di ieri e quella di oggi. Ma c'è anche la possibilità di dividere l'informatica in «quella per sé» e «quella per gli altri». E in «quella che devono sapere tutti» e in «quella che non c'è bisogno che tutti sappiano». Tutti devono sapere «usare» un computer, almeno come usano l'automobile. Non tutti devono saper costruire, riparare, vendere, sfruttare al massimo l'automobile, e neppure il computer. L'informatica che devono sapere tutti è compresa nella branca che ho chiamato «l'informatica per sé», quella dell'utente che ha il suo computer per la propria produttività o per interagire con il resto dell'azienda nella quale opera. Chi fa informatica per sé, oggi, non ha per lo più bisogno di essere competente di algoritmi o di programmazione. Okay, ha nozioni scarsissime sull'hardware e sul reale funzionamento della macchina, chiama il tecnico quando ha un problema, usa solo una parte della potenza dei suoi programmi, come lei dice nella sua lettera. Ma à più importante che sia capace di distinguere cosa fare con un word processor e cosa con uno spreadsheet, e non sto scherzando: proprio ieri (non nella redazione di MCmicrocomputer, per fortuna...) mi sono

Quando non rispondiamo...

... non significa che non abbiamo letto la vostra lettera, o che non la abbiamo apprezzata. Ne arrivano tante e molte sono quelle interessanti, specie fra quelle di commenti, critiche e consigli in generale. Non possiamo davvero rispondere a tutte, non solo o non tanto per il tempo che ci vorrebbe, ma per lo spazio che occuperebbero che sarebbe di qualche decina di pagine. Anche perché alcune sono davvero lunghe, come ad esempio quella di Andrea Girotto di Conegliano che, con i suoi ben sette fogli in caratteri piccoli, è forse un record (ad un rapido calcolo, occuperebbe da sola circa tre pagine di rivista). Le leggiamo con attenzione e interesse perché ci sono utili, vi preghiamo quindi di continuare fiduciosi a scriverci anche se non vi rispondiamo. E, naturalmente, vi ringraziamo per l'interesse che, con questo, ci manifestate.

m.m.

Errare è umano
Perseverare è impossibile!

è un prodotto

... da quando c'è

ERRATA CORRIGE®

IL PRIMO ED UNICO CORRETTORE GRAMMATICALE PER LA LINGUA ITALIANA

Da oggi non dovete più preoccuparvi: per evitare errori basta usare **ERRATA CORRIGE**, il programma semplice e potente che trova e corregge per voi migliaia di errori di grammatica, stile, sintassi e battitura: **indispensabile** per tutti coloro che utilizzano il computer per scrivere.

Disponibile presso:

state presentate delle informazioni che, anziché sotto forma di elenco (word processor), sarebbe stato logico organizzare in una piccola e semplice (ma più leggibile e utile) tabella (spreadsheet!). D'altra parte questi prodotti sono (ormai e da tempo) talmente sofisticati e potenti da poter essere considerati quasi linguaggi di programmazione (ricordate la «moda» dei generatori di programmi dei primi anni '80?), e la loro conoscenza può effettivamente essere considerata una forma di «cultura informatica». Certo, per fare «l'informatica per gli altri» ci vogliono gli informatici veri, che sanno un sacco di cose e ogni giorno sono condannati ad impararne di nuove.

Stia tranquillo, non vogliamo far morire l'informatica «vera» e MCmicrocomputer continuerà, il più possibile, ad occuparsene.

Marco Marinacci

Non importa se il Pentium sbaglia?

Spettabile Redazione,

vi scrivo dopo aver letto con interesse l'articolo riguardante l'errore della CPU Pentium, apparso nell'ultima vostra rivista, del gennaio '95.

Questa mia lettera vuole rivolgersi ai molti utenti che, trovandosi immersi nell'uragano nato intorno a questo famosissimo microprocessore, si trovano spaesati, in quanto pilotati da una serie di informazioni più o meno adeguate dal punto di vista tecnico.

Prima di tutto mi presento: mi chiamo Mario Vernari, ho 28 anni e mi sono laureato in ingegneria elettronica lo scorso novembre all'Università di Padova.

Invero, non credo proprio di possedere conoscenze tali da poter giudicare la bontà o meno di un simile componente così avanzato, però credo anche che quel pizzico di esperienza acquisita negli anni possa farmi fare due più due.

Mi sto riferendo, come già accennnato, al «catastrofico» errore che il Pentium commette talvolta in seguito ad un'istruzione FDIV. Ebbene, lette le varie impressioni dei «Grandi Capi» nel più che esauriente articolo della rivista, mi si sono schiarite le idee di non poco.

Come prologo, racconterei questo episodio risalente ad un anno fa...

Felicissimo possessore di un Intel DX2/66, dovevo svolgere un lavoro piuttosto importante nel quale facevo uso del Borland Turbo Pascal 6.0. Dovevo calcolare una tabella di valori per un modem, da memorizzare poi in una Eprom: il suddetto calcolo prevedeva anche una simulazione grafica del segnale ottenibile dall'elaborazione della tabella stessa.

Ebbene, messo a punto il programma (per il quale mi avvalevo del coprocessore interno al DX2), la simulazione mostrava il segnale correttamente ricostruito: la tabella era dunque esatta.

Ho fornito il programma (non la tabella) al mio collega, che possiede un programmatore di Eprom: lo ha fatto girare su un 386 SENZA coprocessore matematico: stesso programma, stesso compilatore... Risultato: un sacco di tempo perso per arrivare a capire che l'algoritmo che avevo usato era troppo sensibile alla notazione interna dei numeri reali, e di conseguenza, il risultato della simulazione dava esiti sconcertanti!

Per carità, è chiaro che l'errore è stato il mio nello scrivere un algoritmo troppo sensibile alla macchina, ma se non accadessero mai casi simili probabilmente qualcuno non ci farebbe caso e correrebbe il rischio di prendere per buono un risultato che in realtà non è: o siamo tutti infallibili?

L'errore di base causato dalla notazione non era di per sé rilevante ma iterativamente veniva amplificato a dismisura, producendo deviazioni immediatamente visibili.

Tutto questo per osservare come sia il 386 che il 486 non abbiano mai destato critiche su come svolgano i calcoli, in quanto si dà per scontato che siano poi i programmatori a tenere conto della precisione della macchina (mea culpa!), eppure è possibile ottenere risultati errati, senza accorgersene, anche con questi collaudatissimi microprocessori.

Allora, a tutti gli utenti che comprano i Pentium per giocare, che comprano il Pentium perché «fa moda», che comprano il Pentium per utilizzare le strafamose applicazioni che utilizzano si e no coprocessore matematico, chiedo:

-... è davvero così «catastrofico» avere una CPU che sbaglia in qualche caso un risultato dalla 9ª cifra decimale in poi?...

Mi schiero totalmente dalla parte della Intel: certo, un errore è un errore e va corretto immediatamente. Sono anche d'accordo che una CPU che sbaglia una divisione non è affidabile per definizione ma ritengo che non sia molto elevata la percentuale di coloro che scrivono e/o fanno uso di applicazioni matematiche, dove la precisione si venga spinta molto in là.

La posizione della Intel è la più ovvia: il non sostituire i Pentium che sbagliano, equivarrebbe a perdere la credibilità verso l'utenza soprattutto davanti a Case Costruttrici rivali. Solo che, come utente di computer, trovo del tutto esagerata una pubblicità distruttiva come quella che è nata.

Mi rivolgo quindi a tutti gli utenti, presenti e futuri (nei quali mi inserisco), dei sistemi basati su Pentium: ho avuto modo di vedere la straordinaria velocità del microprocessore e ho ben pochi dubbi riguardo un imminente upgrade del mio vecchio 386 con un Pentium 90 (giacché pensavo ad un DX4/100).

Mi alleo con tutti coloro che pensano che sia molto più inaffidabile, dal punto di vista pratico, un hard disk, una configurazione «artigianale» di software (che spesso porta ad imprevisti stalli della macchina dopo parecchio tempo di lavoro), drivers vari (ho perso più tempo a cercare di stampare la mia tesi, piuttosto che a scriverla) e sempre senza arrivare ai più svariati problemi hardware, dove l'unica soluzione a tutti i mali è «provare».

Provate, ad esempio, o Voi che siete scettici, a verificare lo standard delle interfacce stampante «Made in Taiwan» e Vi accorgerete perché costano così poco!...(Ma per questo nessuno li contesta...)

Chiudo, unendo ai miei più distinti saluti, i mai troppi complimenti per l'interessante rivista.

Mario Vernari, Compalto (VE)

Grazie per la lettera e per i complimenti. Per la «questione» del Pentium, non vorrei entrare nel fatto tecnico ma ricordo che il problema di un errore, qualunque sia, non è nell'errore stesso ma negli effetti che può produrre.

Lei fa l'esempio delle interfacce per stampanti. Bene, se si verifica un errore bisogna vedere quanto può essere grave. Se un disegno viene stampato con una macchia è un conto, se un numero viene fuori al posto di un altro può essere peggio: nel caso in cui si tratti dell'importo di un assegno, o della quantità di un elemento nella preparazione di un'anestesia di un malcapitato paziente... E allora, se il Pentium sbaglia mentre sto uccidendo i mostri di Doom, è poco grave, come giustamente sostiene la Intel. Ma se domani faccio i conti per le anestesie, con lo stesso computer? Come faccio ad essere sicuro di non aver compiuto alcuna operazione «a rischio»? È significativo che, negli USA, l'Associazione per la Ricerca e lo Sviluppo Farmaceutico abbia chiesto ai fabbricanti di prodotti chimici di verificare che i dati relativi alle preparazioni di medicinali non siano stati elaborati con processori Pentium.

Gli errori possono capitare e nessuno crede, e certo non noi, colpevolizza la Intel per questo: ma se per sbaglio si avvelena l'acquedotto bisogna intanto fare in modo che la gente non muoia, e allora o si chiudono i rubinetti o si dice a tutti di usare l'acqua per lavare per terra ma non per bere né, per essere più sicuri, per lavarsi... in attesa, naturalmente, di ricominciare a distribuire acqua non avvelenata.

Insomma, uno stallo della macchina dovuto all'hard disk o al software artigianale, come lei ipotizza, ha (almeno in generale) il vantaggio di essere riconoscibile e, caso mai, di non consentire di portare a termine il lavoro, il che può essere grave ma è di sicuro peggio credere di aver ottenuto un risultato ed avere invece ottenuto un errore. Uno studente, alle prese con un'espressione complicata da risolvere, potrebbe scrivere in fondo un risultato inventato: può darsi che sia fortunato e indovini, o che il professore sia fesso e non controlli... È così che si deve ragionare a scuola?

Ripeto, niente demonizzazioni. Però, adesso che il problema è noto, noi di Pentium vogliamo quelli «giusti». E, ripeto, la nostra politica sarà di provare solo macchine equipaggiate con processore corretto anche perché, insisto, un 486 veloce non è molto più lento di un Pentium.

Marco Marinacci

P.S.: incredibile, neanche a farlo apposta... giuro che, finita di scrivere questa lettera, si è «impuntato» il mio computer. Ho dovuto resettare, per fortuna sono uno che mentre scrive salva spesso...

L'informatica da insegnare a scuola

I docenti di Informatica della Scuola Pubblica Italiana avvertono da tempo un forte disagio dovuto ad una progressiva emarginazione e sottovalutazione dell'insegnamento dell'Informatica.

Per portare a conoscenza degli organi di informazione le loro istanze hanno intrapreso due iniziative e prodotto due documenti («Lettera aperta degli Insegnanti di Informatica al Ministro della Pubblica Istruzione On. Francesco D'Onofrio» e «Una scuola che vuole entrare nel III millennio non può rinunciare all'Informatica») di cui si allega copia.

Ritenendo che l'insegnamento dell'Informatica sia importante per la formazione generale e tecnologica dei giovani, inviano i documenti in questione con preghiera di cortese considerazione.

Coordinamento degli Insegnanti di Informatica e Laboratorio di Informatica, c/o ITC V.Emanuele II, Perugia.

I due interessanti documenti prodotti sono piuttosto lunghi e, soprattutto, molto specifici: l'importante è che, piuttosto che dai nostri lettori, vengano letti da «chi di dovere», e chissà se possiamo sperarci o, soprattutto, se possiamo sperare che dopo aver letto, chi può (o deve???) fare qualcosa la faccia.

Preferisco usare questo spazio per fare qualche commento. Allora, è giustissimo considerare l'insegnamento dell'informatica «importante per la formazione generale e tecnologica dei giovani», chissà se al ministero sono in grado di capire questa frase. Che serva per la formazione tecnologica credo sia evidente a tutti, ma è più importante sottolineare il riferimento alla «formazione generale»: significa che l'informatica serve a tutti perché dovranno usarla nella vita, insomma come l'italiano, la geografia e tutto il resto che si impara a scuola (e quello che non si impara ma che servirebbe, tipo il diritto o l'igiene).

Possiamo essere fiduciosi? No. Perché dovremmo? Quali atti «intelligenti» sono stati sfornati dagli organismi preposti all'organizzazione? Forse l'abolizione dei voti, cosa che secondo la mia piccolissima esperienza non piace a nessuno? Né a me come padre, né ai miei figli come studenti (II media e III elementare), né ai loro amici, né a nessuno dei genitori dei loro amici, né a tutto il corpo insegnante della scuola che frequentano, preside in testa, né ad altri insegnanti con i quali ho avuto occasione di parlare. E allora, maledizione, ma a chi piace questo modo ridicolo di attribuire valutazioni? «Si è impegnato», «Potrebbe fare di più»? Oppure «AC, EB, BB». Come, non sapete che vuol dire? Si vede che non siete studenti o insegnanti o non avete un figlio in età scolastica. Hai preso 4, sei un somaro, 7, sei bravo. E, volendo, 6, è sufficiente, 5, è insufficiente. Naturalmente ti spiego perché, cioè ti do il giudizio (che però si affianca al voto). E siccome, lasciatemi per un attimo essere cinico, un imbecille, se si impegna, rimane un somaro, può darsi che ad uno si debba dare comunque 4, ma con tutta la stima e la comprensione. Se invece nel giudizio mi dici «si è impegnato», io allora ti chiedo: «e ci è riuscito?». È vero, sono queste le considerazioni dalle quali si parte per abolire i voti sostituendoli con giudizi ma, secondo me, questo è lecito se si vuol dare un giudizio globale sulla persona. La preparazione e l'impegno sono due cose diverse: preferite un medico che, poverino, si impegna tanto ma è un po' stupido e vi lascia crepare o uno che sa quello che fa? Ma non devo partire per la tangente, e torniamo allora a parlare di informatica.

Il problema è il solito, quando si parla di qualcosa che pochi conoscono la situazione è più difficile e l'informatica è una disciplina sulla quale la cultura generale è ancora troppo ridotta perché l'argomento possa essere affrontato con adeguata sensibilità. Come forse tutte le materie, ma forse più di tutte le materie, l'informatica ha senso non come fine a se stessa ma «applicata». Che l'informatica nella scuola sia utilizzata soprattutto come strumento per l'insegnamento di altre materie può, a mio avviso, anche andar bene: è necessario, però, che questo venga ben realizzato (cioè che lo strumento informatico sia usato in maniera davvero utile), che chi studia sia reso consapevole e, in pratica, istruito sullo strumento stesso a mano a mano che questo viene usato.

Se invece si prendono i ragazzini delle elementari e si insegna loro la conversione di numeri nelle varie basi o magari la storia del computer, vuol dire non aver capito niente.

In bocca al lupo, insegnanti di buona volontà...

Marco Marinacci

E di OS/2 quando se ne parla?

Caro Marco,

perdonami il «caro» e il «tu» ma mi sembra un appellativo dovuto, visto che seguo la rivista che tu dirigi da circa un decennio.

Salto a piè pari i complimenti di rito per la rivista, ma non quelli per MC-link: non sono ancora utente, ma la possibilità di avere Internet in casa è impagabile: continuate così!

Sono uno studente di ingegneria chimica e utilizzo il computer per i calcoli floating-point (per motivi di studio), redazione di tesine e relazioni, creazione di grafici ecc.

Ho deciso di prendere carta e penna (meglio: computer e stampante) per farti un amichevole appunto. Sono da pochi mesi un felicissimo utente di OS/2 (finalmente mi sono sbarazzato di DOS e Windows) ed ho notato con un certo disappunto che, dall'uscita di OS/2 2.0 ad oggi, sulla rivista non è comparsa alcuna prova (o almeno qualche impressione d'uso) di un qualche applicativo per questo sistema operativo. So che gli utenti di OS/2 sembrano meno di quanti in realtà sono e che il numero di titoli software è molto inferiore rispetto a quello per il mondo di Windows, ma non dovete dimenticare che esistono versioni specifiche per OS/2 di programmi come Ami Pro, Lotus 123, Wordperfect (la versione 6.0, mi si dice, dovrebbe essere stata presentata allo SMAU), Corel Draw, Borland C++, i vari titoli della Computer Associates, persino il Norton Commander e la suite della Lotus (credo si chiami Office) e potrei citarne altri.

Anche per quanto riguarda il mondo del software di pubblico dominio esistono diversi programmi di fattura pregevole e molti vengono realizzati di continuo (date un'occhiata nella directory riservata ad OS/2 su NIC.SWITCH.CH o NIC.FUNET.FI e ve ne renderete conto), eppure non esiste una rubrica analoga a quelle che realizzate per Dos-Windows, Amiga e Mac.

Paradossalmente sembra che una delle cause del disinteresse generale verso le applicazioni per OS/2 sia la capacità del sistema operativo di far girare (e bene) le applicazioni per Dos e Windows.

Come mai tanto disinteresse? Eppure le poche paginette che dedicate mensilmente ad OS/2 sono ben curate. Sarebbe così poco conveniente estendere la rubrica su OS/2 alle dimensioni di quella per il Macintosh?

Mi duole dover far rilevare queste cose, ma mi sembra l'unico vero neo di MC, senza contare che questo non contribuisce ad attenuare lo scarso interesse generale attorno ad OS/2, che allo stato attuale delle cose è l'unico sistema operativo con richieste di hardware non stratosferiche che consente di sfruttare i PC in maniera meno mortificante di Windows (in attesa di Chicago, poi si vedrà).

Con questo concludo il mio tedioso sfogo (niente paura, continuerò ancora a comprare regolarmente MC!!!) e ti porgo i miei più cordiali saluti.

Raffaele Corradini, Sulmona (AQ)

Onestamente, non so darti torto... Di OS/2 dovremmo occuparci di più ed abbiamo in programma di farlo, dobbiamo solo... riuscire a farlo. È vero, in parte la trascuratezza sugli applicativi dipende dal fatto che in gran parte sono gli stessi che girano sotto Windows, un po' per... tradizione: che vuoi, ormai ci siamo abituati al fatto che i programmi sono per Windows, d'altra parte OS/2 non è ancora diffusissimo e chi lo usa di solito lo fa non per i prodotti specifici ma perché lo trova preferibile come sistema operativo, pur con gli stessi programmi. Anche per il software di pubblico dominio... sì, confesso che una certa pigrizia ha contribuito al fatto che ancora non sia stato istituito uno spazio per il PD sotto OS/2.

Per prevenire i... maligni, metto le mani avanti: non c'è nessuna ragione pubblicitaria che ci frena, non c'è nessun «ricatto» di Microsoft che non ha mai esercitato pressioni in merito. Dipende solo da noi. In questo numero in effetti cerchiamo di fare una specie di punto della situazione confrontando, per quel che è possibile, i due sistemi attuali o quasi-attuali (Windows 95 non è ancora stato presentato e siamo - da tempo - in possesso di una beta-version). Non siamo «pro» l'uno o l'altro, non crediamo di dover agire come dei «tifosi» anche se siamo coscienti che questo, di fatto, è quanto avviene ed avverrà nel pubblico: chi sposerà una causa, chi l'altra. Cercheremo di dire quello che pensiamo di bene e di male dei due sistemi, sperando di sbagliare meno possibile e di contribuire utilmente alla diffusione delle conoscenze, dicendo (in buona fede e consapevolente) delle cose che probabilmente risulteranno ora gradite ora sgradite ed ora all'uno ora all'altro e sulle quali si potrà discutere. Fra persone e aziende serie, si fa così quando si vuole lavorare seriamente e, alla fine, contribuire al progresso.

Marco Marinacci

LOGIC®

SCONTO ULTERIORE 5% AI POSSESSORI DELLA LOGIC MASTER CARD

CON UN ORDINE DI ALMENO LIT. 500.000 RICEVERAI LA LOGIC MASTER CARD E POTRAI ACQUISTARE TUTTI I PRODOTTI CON UN ULTERIORE SCONTO DEL 5% (PAGAMENTO CONTRASSEGNO, SONO ESCLUSE LE SOLE PROMOZIONI SPECIALI).

PREZZI FRESCHI! TELEFONACI PER CONOSCERE LE ULTIME QUOTAZIONI!

NEL NOSTRO SETTORE I PREZZI SONO SOGGETTI A CONTINUE VARIAZIONI. LA PERIODICITÀ DI QUESTA RIVISTA NON CI CONSENTE, A VOLTE, DI INDICARE L'ULTIMO PREZZO DISPONIBILE. SE HAI TROVATO UNA QUOTAZIONE MIGLIORE, PRIMA DI ACQUISTARE TELEFONACI!

EDUCATION: PREZZI SPECIALI RISERVATI A STUDENTI E INSEGNANTI

CONDIZIONI STRAORDINARIE SUI PRODOTTI BORLAND, LOTUS, MICROSOFT, WOLFRAM RESEARCH, WORDPERFECT E WORDSTAR RISERVATE A SCUOLE, ISTITUTI, INSEGNANTI E STUDENTI.

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO SU DISCHETTO!

CON SOLE LIT.9.500 IVA COMPRESA (+ LIT.5.500 PER CONTRIBUTO SPESE POSTALI) RICEVERAI L'EDIZIONE AGGIORNATA DEL CATALOGO GENERALE. OTTERRAI IL RIMBORSO COMPLETO AL PRIMO ACQUISTO. IL CATALOGO É GRATIS AD OGNI ACQUISTO.

UPGRADE: TUTTI A PREZZI SCONTATI!

NUOVI ARRIVI TUTTE LE SETTIMANE

SE NON TROVI QUI IL CD-ROM CHE TI INTERESSA TELEFONACI, ABBIAMO UN MAGAZZINO FORNITISSIMO!

CD

5 FT 10 PAK VERSIONE 2 IN
10 CD CON GIOCHI MULTIMEDIALI, FONTI, MUSICA E MOLTO ALTRO ANCORA. NON SHAREWARE.
LIT. 139.000

3FT 10 PACK
6 CD CON GIOCHI DIDATTICI PER BAMBINI. VERSIONI COMPLETE.
LIT. 99.000

PLATINUM COLLECTIONS IN
FONTS PLATINUM UTILITIES PLATINUM PLATINUM COLLECTION.
LIT. 37.000 CAD.

THE EMERALD COLLECTION IN
DA SOFTWARE VAULT UNA NUOVA AGGIORNATISSIMA COLLEZIONE SHAREWARE BBS READY.
LIT. 29.000

THE RUBY COLLECTION IN
ANCORA DA SOFTWARE VAULT MIGLIAIA DI NUOVI PROGRAMMI SHAREWARE.
LIT. 29.000

SO MUCH MODEM MADNESS IN
OLTRE 7.200 PROGRAMMI PER TUTTI GLI UTILIZZATORI DI MODEM. PER DOS E WINDOWS.
LIT. 49.000

CD

ARTHUR'S TEACHER TROUBLE IN
DA BRODERBUND UNA SERIE DI AVVINCENTI E DIVERTENTI PROGRAMMI EDUCATIVI PER BAMBINI.
LIT. 44.000

MORGAN'S TRIVIA MACHINE IN
OTTIMO GIOCO EDUCATIVO (7-14 ANNI) CON ANIMAZIONI E VIDEO CLIPS DI QUALITÀ.
LIT.124.400

JUST GRANDMA AND ME IN
UN NUOVO LIVING BOOK PER BAMBINI DA BRODERBUND.
LIT. 44.000

EDUCATION PLATINUM IN
FINALMENTE UNA RACCOLTA DEI MIGLIORI PROGRAMMI EDUCATIVI SHAREWARE.
LIT. 37.000

LE FIABE IT
IL LUPO RACCONTA LA VOLPE RACCONTA IL LEONE RACCONTA
LIT. 33.000 CAD.

MS BOOKSHELF 94 IN
UNA COMPLETA LIBRERIA ELETTRONICA DA MICROSOFT.
LIT. 124.000

CD

I VANGELI IT
VERSIONE MULTIMEDIALE APPROVATA DALLA CONFERENZA EPISCOPALE ITALIANA.
LIT. 95.000

MPC WIZARD 2.0 IN
UNO STRUMENTO PER TESTARE ED OTTIMIZZARE IL VOSTRO SISTEMA MULTIMEDIALE.
LIT. 29.000

KODAK PHOTO CD ACCESS IN
PER ESPLORARE I VOSTRI PHOTO CD ED ESPORTARLI IN ALTRI FORMATI.
LIT. 33.000

MORPHOLOGY 101 N
VIDEOCLIPS ROYALTY FREE, EFFETTI SPECIALI E PHOTOMORPH LITE.
LIT. 41.500

GLOBAL EXPLORER + STREET ATLAS USA IN
ATLANTE MONDIALE CON LA CARTINA DI TUTTE LE NAZIONI E DI OLTRE 100 CITTÁ.
LIT. 169.000

MS ENCARTA 95 IN
NUOVA EDIZIONE DELLA NOTA ENCICLOPEDIA MICROSOFT.
LIT. 119.000

CD

JOVANOTTI IL BALLERINO IT
VIDEO, MUSICA, GIOCHI, I TESTI DELLE CANZONI DEGLI ULTIMI 4 ALBUM, INTERVISTE.
LIT. 81.500

PRINCE INTERACTIVE IN
IL NUOVO DISCO INTERATTIVO DI PRINCE PER WINDOWS E MAC. DA NON PERDERE!
LIT. 89.000

A HARD DAY'S NIGHT IN
UN CD INTERATTIVO DA UN ALBUM STORICO DEI BEATLES.
LIT. 59.000

SOUNDWAV II IN
OLTRE 600 MB DI FILE .WAV ROYALTY FREE REGISTRATI PROFESSIONALMENTE.
LIT. 41.500

COMPUTER 3D ANIMATION TOUR IN
INCREDIBILI ANIMAZIONI PER STUPIRE CHIUNQUE.
LIT. 29.000

LINUX INFOMAGIC (3 CD)
COMPRENDE 30 PAGINE DI GUIDA RAPIDA ALL'INSTALLAZIONE.
LIT. 52.200

BESTSELLERS

LABELS PER WINDOWS IN
POTENTE PER LA CREAZIONE DI ETICHETTE CON DATABASE (IMPORTAZIONE E ESPORTAZIONE), GRAFICA, IMMAGINI, CODICI A BARRE, NUMERI DI SERIE, ECC.
LIT. 59.000

MANUALE IN ITALIANO

FLOORPLAN PLUS 3D IN
SOFTWARE PER ARREDAMENTO IN 3D CON TECNICHE VIRTUALI.
LIT.141.000

ANCORA PIÙ CONVENIENTE

3D DESIGN PLUS IN
CAD 3D PER WINDOWS CHE CREA ANCHE OGGETTI PER FLOORPLAN 3D
FULL LIT.329.000
UPGRADE DA FLOORPLAN 3D LIT.249.000

UNINSTALLER 2 IT
DISINSTALLA QUALUNQUE PROGRAMMA DA WINDOWS 3.1, AUTOMATICAMENTE. ORA IN ITALIANO!
LIT.107.000

CHESS 3D PER WINDOWS IN
GIOCA CON UN AMICO O CONTRO IL COMPUTER CON SCACCHI TRIDIMENSIONALI IN 6 STILI DIVERSI E 5 TIPI DI SCACCHIERE.
LIT. 44.000

ITALIAN ASSISTANT PER WINDOWS
TRADUTTORE AUTOMATICO E DIZIONARIO BIDIREZIONALI ITALIANO-INGLESE.
LIT.154.000

MAPS PER WINDOWS IN
NUOVO E COMPLETO ATLANTE ELETTRONICO RICCO DI INFORMAZIONI. CARTINE DETTAGLIATE CONFIGURABILI E MEMORIZZABILI IN FORMATO .BMP PER L'USO CON ALTRI PROGRAMMI.
LIT. 44.000

ASTRONOMER PER WINDOWS IN
LO STRUMENTO IDEALE PER LO STUDIO DELL'ASTRONOMIA CON IL VOSTRO PC.
LIT. 44.000

CONDIZIONI DI VENDITA

PREZZI IVA ESCLUSA. OFFERTE VALIDE FINO A ESAURIMENTO SCORTE CON RISERVA DI VARIAZIONI DI PREZZO SENZA PREAVVISO. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O CON CARTE DI CREDITO CARTA SI, VISA, MASTERCARD, AMERICAN EXPRESS (SOLO ORDINI SCRITTI). SPEDIZIONE A MEZZO CORRIERE ESPRESSO L.15.000+ IVA OPPURE A MEZZO POSTA L.7.000+IVA. LE PROMOZIONI NON SONO CUMULABILI. LE CONFEZIONI POSSONO DIFFERIRE DA QUELLE MOSTRATE. LE CONDIZIONI INTEGRALI DI VENDITA SONO CONTENUTE NEL CATALOGO.

INFORMAZIONI E ORDINI TELEFONICI

0362/55.94.07 r.a.

VIA FAX
0362/55.94.15 r.a.

PER POSTA
LOGIC, SS DEI GIOVI 34
20030 BOVISIO M.
MILANO

La via più veloce per collegarsi al pianeta

Con Software per Windows in italiano*

ZOOM*fax*MODEM

Anche per Macintosh

Da Logic,una linea completa di fax-Modem per PC e Macintosh. Disponibili nelle versioni interna,da tavolo e PCMCIA, i FaxModem Zoom vengono forniti con i software BitFax e BitCom per Windows in italiano; le versioni Macintosh includono i software di comunicazione Microphone LT, Fax STF e l'apposito cavo di interfaccia. I modelli con funzionalità Voice hanno in dotazione anche il software Fax Works Voice per trasformare il vostro PC in una segreteria telefonica, un centro di servizi di posta elettronica vocale ed il fax-back. La versione PCMCIA è collegabile direttamente al vostro cellulare con gli appositi kit opzionali

*Esclusi i modelli PCMCIA e Macintosh forniti con software in inglese

Caratteristiche	Modelli	Offerta	
Fax 9.600/4.800bps Modem 2.400bps RPI-based V.42bis/MNP	AFC9624 interno	Lit.	118.000
	AFX9624 esterno	Lit.	149.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.42bis, MNP5	VFP14.4K interno	Lit.	259.000
	VFX14.4K esterno	Lit.	344.000
	VFX14.4K esterno Mac	Lit.	384.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, funzionalità Voice	VFPV14.4K Voice interno	Lit.	392.000
	VFXV14.4K Voice esterno	Lit.	484.000
Fax 14.400bps Modem 28.800bps, V.Fast Class, V.32bis, V.42bis, MNP5	VFP28.8K interno	Lit.	399.000
	VFX28.8K esterno	Lit.	499.000
	VFK28.8K esterno Mac	Lit.	579.000
Fax 14.400bps Modem 28.800bps, V.34, V.Fast Class, V.32bis, V.42bis, MNP5	VFP28.8K V.34 interno	Lit.	579.000
	VFX28.8K V.34 esterno	Lit.	676.000
	VFX28.8K V.34 esterno Mac	Lit.	714.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, cellular ready	CARD PCMCIA 14.4K	Lit.	488.000

SS Dei Giovi 34
Bovisio Masciago, Milano
Tel. 0362-559407
Fax 0362-559415

Disponibili anche presso i negozi it's Logic! Richiedete l'elenco

PREZZI IVA ESCLUSA - OFFERTE VALIDE FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

MANIFESTAZIONI

Successo di pubblico e critica internazionale per l'annuale convention in Estremo Oriente

L'Electronics Fair di Hong Kong conquista gli stranieri

Alto livello qualitativo, aumento del fatturato e degli acquirenti caratterizzano la 14ma edizione. Fra le novità anche una nuova rete di comunicazioni ad Hong Kong

Si è svolta dal 12 al 15 ottobre scorso la 14ma edizione dell'Electronics Fair presso l'Hong Kong Convention and Exhibition Centre. Alla manifestazione hanno partecipato circa 28.000 acquirenti provenienti da più di 90 paesi; è stata anche l'occasione per fare il punto sulle novità nel campo dell'elettronica provenienti da tutto il mondo.
750 espositori hanno proposto al competente pubblico prodotti di alto livello qualitativo che hanno attivato ordini commerciali per più di un miliardo di dollari. Rispetto al 1993, durante il periodo della manifestazione, l'aumento degli ordini confermati è stato dell'11.6% raggiungendo i 403 milioni di dollari, mentre gli ordini in trattativa sono aumentati del 10%, arrivando a 662 milioni di dollari. La presenza di compratori russi è aumentata del 250%, quella degli israeliani del 120%, notevoli aumenti di affluenza si sono registrati anche da Brasile, Canada, India, Giappone, Sud Africa e Tailandia.
La Kong Wah Video Co Ltd. è uno dei tanti espositori che contano sulla presenza in fiera per lanciare i propri prodotti: in particolare questa società ha presentato nuovi modelli di dizionari elettronici parlanti, alcuni prototipi di apparecchi televisivi e sistemi home cinema a comando vocale. Secondo Paul Leung, direttore generale della S. Megga Telecommunications Limited, "gli acquirenti ricercano nel campo dei telefoni senza fili la possibilità di avere distanze operative sempre maggiori, tendendo verso sistemi digitali integrati di computer, tv e telefono". Motorola annuncia una sperimentazione di una rete innovativa di telecomunicazioni ad Hong Kong: la rete prevista, del costo di 40 milioni di dollari, permetterà agli utenti di notebook, personal organizer e DPA l'accesso ai sistemi informativi senza dover dipendere dalla tradizionale rete telefonica. La rete vanta una velocità di 19200 bps e offrirà una vasta gamma di servizi di messaggistica e di informazioni studiate per i consumatori, l'obiettivo della rete, che avrà copertura digitale superiore a quelle attuali, è quello di acquisire entro cinque anni 70.000 utenti.

Hong-Kong Trade Devel. Council - *Piazzetta Pattari, 2 - 20122 Milano Tel.02/86.54.05 Fax 02/86.03.04*

HARDWARE

Acquisiti sia QuickTime che l'intera tecnologia PowerMac

Radius, clone PowerMac per il digital video

Il produttore di schede video ad alte prestazioni lancia la nuova SpigotPower ma annuncia il clone

Le enormi potenzialità di QuickTime, il software di authoring per Mac e Windows, così come lo sviluppo di titoli CD-Rom, l'editing di cassette video e lo sviluppo di presentazioni interattive sono ora realizzabili attraverso schede prodotte da Radius. Si tratta della SpigotPower AV, che implementa la compressione e decompressione secondo lo standard JPEG su elaboratori desktop PowerMacintosh (modelli 7100 AV e 8100 AV) e Quadra (660 AV e 840 AV); l'uscita su Quadra 660 AV è su 256 colori...
SpigotPower AV acquisisce sequenze di immagini PAL o NTSC a pieno schermo, con 16,7 milioni di colori, in tempo reale: in dettaglio, in PAL si tratta di 768x576 pixel per 25 fotogrammi (50 campi) al secondo, mentre in NTSC lo standard prevede 640x480 pixel a 30 fotogrammi (60 campi) al secondo. Dal punto di vista del software, la scheda è compatibile con le più diffuse applicazioni, tra le quali Avid VideoShop, Adobe Premiere e AfterImage CoSA. SpigotPower AV è già disponibile, al prezzo suggerito di lire 2 milioni 46 mila più IVA, attraverso i canali dei distributori Delta e Modo.
Dagli USA rimbalza la notizia per cui Radius ha acquisito da Apple i diritti per l'intera tecnologia hardware e software del Macintosh, e svilupperà un clone che verrà mostrato al prossimo Macworld Expo di San Francisco. Il clone, ovviamente basato su PowerPC, sarà una completa soluzione per il video digitale.

Radius Europa
Tel. 0033/1/746922336
Fax 0033/1/46922337

SOFTWARE

Una nuova interfaccia utente estremamente intuitiva adatta alle famiglie

Bob Microsoft per l'home computing

Nella dotazione di base sono inclusi otto programmi integrati per organizzare le informazioni, giocare e comunicare. Il nuovo prodotto sarà disponibile nel 1996

Bill Gates ha annunciato, al Consumer Electronics Show, Microsoft Bob, un rivoluzionario software specificamente progettato per la diffusione di massa del PC fra le famiglie e gli utenti individuali. Pensato per essere immediatamente utilizzabile anche da utenti non esperti, il sistema mette a disposizione tutti gli strumenti essenziali per l'elaborazione "domestica" fornendo otto programmi interconnessi ed una innovativa interfaccia utente denominata Social Interface.
Bill Gates, illustrando l'impatto che il prodotto avrà nel campo dell'informatica consumer, ha presentato un'anteprima del sistema insieme alla data della sua prima commercializzazione in USA: 31 marzo 1995; in Italia l'arrivo di Bob è previsto per il 1996.
"L'utilizzo della Social Interface Bob costituisce un ottimo esempio di come una tecnologia estremamente sofisticata possa essere rivolta a facilitare l'uso del computer da parte di chiunque", ha affermato Gates, "questa tecnologia avrà un ruolo importante nelle nostre iniziative future".
Gli otto programmi presenti in Microsoft Bob sono: Letter Writer, Calendar, Checkbook, Household Manager, Address Book, E-Mail, Financial Guide ed il gioco a quiz GeoSafari. Tramite tali programmi, Microsoft Bob consente agli utenti di svolgere immediatamente operazioni essenziali, come la stesura e l'invio di lettere o l'organizzazione delle attività personali. Senza dubbio l'aspetto più innovativo del sistema è la Social Interface, che funziona attraverso analogie con le modalità di interazione tra persone. La Social Interface si basa su "guide personali", che permettono all'utente di avere a disposizione tutte le opzioni del programma, un help intelligente ed informazioni dettagliate. Per eseguire le operazioni l'utente interagisce in modo semplice, come in una conversazione, con una guida personale, evitando comandi astratti o complessi. Diventano superflui manuali o help tradizionali. Microsoft Bob offre agli utenti un ambiente simile ad un'abitazione, con le stanze personalizzabili e quindi facilmente individuabili: si possono decorare le stanze stesse e modificare il paesaggio al di là delle finestre, in qualsiasi stanza gli utenti possono accedere ai programmi o lanciare applicazioni basate sui tradizionali sistemi Windows o MS-DOS.

***Microsoft S.p.A.** - Centro Direz. Milano Oltre, Pal. Tiepolo*
Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate (MI), Tel. 02/26.91.21

STRATEGIE

Kahn lascia e subentra Wetsel

Ristrutturazioni al vertice della Borland

La Borland International tenta la carta del ricambio del vertice e avvia ulteriori tagli ai costi operativi. In forse il futuro della filiale italiana

di Paolo Ciardelli

Il padre padrone dell'industria software più dinamica del panorama informatico, si mette da parte. Philippe Kahn, il giovane francese sbarcato oltre oceano che aveva fatto proprio il sogno americano con tutte le sue sfaccettature e possibilità altrimenti impensabili in Europa, si ritira dalla carica di presidente e CEO. Al suo posto si siede Gary Wetsel con la carica solo di presidente in quanto per ora la carica di CEO rimarrà vacante. Wetsel era stato assunto lo scorso novembre con le funzioni di direttore amministrativo e finanziario insieme ad un team di management valido. Il cambio ai vertici arriva dopo mesi di critiche delle azioni di Kahn, che avrebbe amplificato i problemi economici della società con la spesa miliardaria di 100 milioni di dollari per la sede dell'azienda. Dunque un cambio di vertici che precede la ristrutturazione dell'organizzazione che si focalizzerà sull'area dei prodotti di sviluppo. La nuova strategia sarà volta ad indirizzare i propri prodotti e investimenti esclusivamente agli sviluppatori software, con l'obiettivo di allineare i costi con le previsioni di fatturato.
La ristrutturazione aziendale sarà a livello mondiale ed implica una riduzione del personale di circa il 40% (650 dipendenti circa). Il personale è stato ridotto in tutte le varie sedi Borland, ma circa il 50% dei 650 dipendenti interessati lavora negli Stati Uniti.
Questa operazione dovrebbe essere pressoché ultimata entro il primo trimestre del nuovo anno fiscale, che si chiuderà il 30 giugno 1995 (il numero totale dei dipendenti ammonterà a 1.050).
Gary Wetsel commentando la notizia della ristrutturazione, ha dichiarato che: "Borland ritorna alle sue radici, essendo nata proprio come società produttrice di linguaggi e tool rivolti alla comunità degli sviluppatori di software."
Resta da vedere la reazione degli analisti di Wall Street secondo i quali le previsioni di rendimento si sono abbassate. In particolare Wallace della UBS prevede che la Borland riporti una perdita di 18 milioni di dollari per il terzo trimestre fiscale che termina a dicembre, e di 15 milioni sempre di dollari per il quarto. I bilanci in rosso di Borland aprono ulteriori interrogativi sul futuro della società e molti analisti ritengono che la situazione potrebbe anche deteriorarsi prima di un'eventuale miglioria. Non bisogna dimenticare che la Borland potrebbe essere condannata a pagare dai 30 ai 60 milioni di dollari alla Lotus per la causa di infrazione di brevetto. Wetsel in effetti non ha fatto altro che confermare che la Borland non cambierà rotta e perciò ha confermato quanto Kahn stesso aveva affermato alla presentazione avvenuta recentemente alla The Personal Computer Outlook Conference: "Ci sono due motori per riportarci in utile: uno è Delphi e l'altro e il taglio dei costi". Delphi 95 e il nuovo strumento di sviluppo client/server che dovrebbe entrare in commercio entro il

SOFTWARE

Borland punta all'upsizing

Il nuovo oracolo è Delphi '95

La nuova strategia dell'azienda nota per i tool di sviluppo evolve verso i sistemi di maggiori dimensioni e il visual programming

La grande esperienza nello sviluppo tramite database e compilatori che hanno reso celebre Borland è ora in fase di spostamento verso l'alto o upsizing. La nuova architettura, imperniata sul C++ 4.5 & Database Tools ma soprattutto sul nome Delphi '95 è stata mostrata in anteprima allo scorso Comdex di Las Vegas, e sarà disponibile in primavera. Per permettere a tutti gli interessati un'informazione corretta e in anteprima, Borland ha organizzato alcune iniziative. Il Centro Congressi Milanofiori ospiterà The Visual Way, un'iniziativa articolata su due giornate, il 13 febbraio e il 14 marzo, che prende il nome dalle caratteristiche dell'interfaccia del C++ e dei tool, definita "l'ultima frontiera della programmazione visuale per Dos e Windows". La prima occasione si compone di due seminari gratuiti, uno su ogni argomento - Delphi '95 e C++ 4.5 & Database Tools -, al termine della quale si potrà acquistare la versione beta di Delphi '95. In marzo invece l'incontro è a pagamento, incentrato su Delphi del quale si avrà la versione finale compresa nel prezzo. Dopo un decennio di esperienza e successo nel campo dei compilatori, Borland presenta la sua nuova tecnologia, Delphi '95. Si tratta d'uno strumento di sviluppo di applicazioni database scalabili che segue il modello client/server, inoltre offrendo una serie di vantaggi tecnici e commerciali. Il debugging del codice nativo e un'implementazione effettivamente object oriented, la fusione di tabelle residenti su piattaforme diverse e distanti geograficamente, il motore IDAPI (Integrated Database Application Program Interface sviluppato da Borland) e la libreria DBE sono le principali funzionalità tecniche che fanno di Delphi '95 una scelta più che interessante.

prossimo aprile. Delphi 95 potrebbe però non essere in grado di compensare le perdite subite. Infatti le previsioni di vendita dei due upgrade dBase per Windows e Paradox per Windows non sono state rispettate anche se già ridotte. Il mancato traguardo lo si attribuisce alla guerra dei prezzi. Una continuità di stile impostato da Kahn stesso. Ora la Borland si concentrerà su un altro tipo di prodotto, magari rivoluzionario, come Delphi (che stando alle dichiarazioni passate sarà il più in grande stile) e ciò non fa che accrescere i timori degli analisti.
Naturalmente i vertici della società negano sia che l'azienda sia in vendita o che ci sia stata una congiura di palazzo, ma alcuni più malignamente ritengono che con il passare del tempo Borland stia diventando meno appetibile per potenziali acquirenti. Rimanendo in ambito nazionale non è chiaro il futuro della sede italiana della società (al momento di andare in stampa non ha voluto rilasciare dichiarazioni) in quanto: "La Borland manterrà le principali sedi operative dislocate in Gran Bretagna, Germania, Francia e Giappone, mentre chiuderà oppure ridurrà drasticamente la propria presenza diretta in tutte le altre regioni, affidando la commercializzazione dei propri prodotti ai distributori autorizzati". Per la cronaca da un paio d'anni era direttamente gestita dalla sede centrale europea situata in Francia.

Borland Italia
Centro Direz. Milano Oltre,
Palazzo Leonardo,
Via Cassanese 224
20090 Segrate (MI).
Tel. 02/26.91.51

STRATEGIE

NetWare 4.1, UnixWare 2 e Corsair nella rete di Frankenberg

Novell, due miliardi di pervasività

L'azienda di Provo annuncia i risultati, i nuovi prodotti e le linee di tendenza

In una sola conferenza stampa Novell ha presentato NetWare versione 4.1, UnixWare 2, un accordo con Ericsson ed uno con Intel: non certo notizie da poco, specie se condite dai risultati del 1994 e dall'anticipazione di Corsair. Se su quest'ultima c'intratteniamo altrove nella rivista, gli altri punti meritano un dettaglio maggiore in questa sede.
NetWare 4.1 è più facile da usare e costa il 25% meno della versione 4, anche se l'edizione italiana costerà l'8% in più. La caratteristica principale è l'integrazione di sette servizi fondamentali, quali i "directory services", la messaggistica con vari client, il routing multiprotocollo (IPX/SPX, TCP/IP ed AppleTalk) anche in Wan, il network management in grafica, la sicurezza con codifica RSA, i file e la stampa.
UnixWare 2.0 è ora disponibile per gli OEM, mentre la data del rilascio agli utenti finali, con nazionalizzazione anche in italiano, è il 21 marzo. Si tratta di un System V versione 4.2 appoggiato da molti primattori dell'industria, tra i quali in Italia spicca Olivetti, la cui release SVR4 evolverà verso la 4.2MP come stabilito dal programma "Yes, it runs with UnixWare". L'accordo con Ericsson riguarda essenzialmente l'ISDN, argomento verso il quale Novell è da tempo protesa, e l'integrazione tramite TSAPI: nei prossimi due anni questi ed altri settori vedranno prodotti congiunti delle due aziende.
Per quanto riguarda Intel invece la parola chiave è ManageWise, un sistema già in distribuzione per la gestione di sistemi client/server che proviene da un lungo lavoro insieme. Altri annunci riguardano PerfectOffice 3, la prima suite per reti, e un accordo con General Instruments per soluzioni di rete a banda larga, ovvero la tv via cavo e relativi decodificatori dei quali GI è leader di mercato.
Tutti gli annunci vengono inquadrati nella nuova direzione di Novell, il pervasive computing di cui Bob Frankenberg si sta facendo alfiere. Nell'anno fiscale terminato il 29 ottobre scorso l'azienda dell' Utah ha raggiunto un fatturato abbastanza pervasivo, ovvero 2 miliardi di dollari, con una crescita del 9%: sui risultati ha ovviamente pesato l'acquisizione di WordPerfect e la susseguente ristrutturazione che nel solo 1994 ha inciso per 196 milioni di dollari lasciando un utile di 207 milioni. Il giro d'affari è dovuto al 50% da NetWare, che per IDC ha il 66% del mercato, e all'8% da UnixWare, il resto agli applicativi. La struttura è geograficamente suddivisa in tre aree, America, Asie ed EMEA (Europa, Medio Oriente ed Africa). Le divisioni sono mappate sulle linee di prodotto, per cui sono quattro: NetWare Systems Group, Unix System Group, Information Access and Management Group e Novell Application Group ovvero WordPerfect.

Novell
Via S. Vittore 40,
20123 Milano.
Tel. 02/48.013.554

SOFTWARE

Presentati anche una serie di titoli per il settore Microsoft Home

Da Microsoft la televisione interattiva e Visual C++ vers. 2.0

È stato avviato Insight, un programma che consente ad alcune società partner di Microsoft nel progetto di una rete interattiva mondiale di acquisire un'esperienza diretta nelle attività di test intraprese da Microsoft e Tele-Communications (TCI) a Redmond (Washington).

Il programma Insight offre informazioni tecniche, un completo corso di training, software prerelease e la possibilità di partecipare ad analisi tecniche e fornisce il know-how necessario per una rapida adozione delle soluzioni per le reti interattive a banda larga: il programma è progettato per la formazione di operatori delle telecomunicazioni.
Alcune delle società coinvolte nel progetto sono British Telecom, Cox Cable, Korea Telecom, Print, France Telecom e Deutsche Telekom oltre a TV nipponiche ed australiane.
"Microsoft è l'unica società che condivide su larga scala le informazioni più importanti riguardanti performance e tecnologia sin dalle prime fasi del ciclo di sviluppo e testing", ha dichiarato Tom Weigman, Presidente della divisione multimedia and strategic services di Sprint.
Un altro annuncio Microsoft riguarda la disponibilità di Microsoft Visual C++ versione 2.0, il potente ambiente di sviluppo grafico per Windows. Gli strumenti offerti nella nuova release sono a 16 e 32 bit, e sarà presto disponibile lo sviluppo per le applicazioni native in ambienti RISC e Apple Macintosh.
Il pacchetto comprende la nuova versione versione 2.0 di Microsoft Visual C++ per Windows NT (per lo sviluppo a 32 bit per Windows), Microsoft Visual C++ 1.51 per Windows (per lo sviluppo a 16 bit per Windows) e OLE Control Developer's Kit per lo sviluppo di OLE Control a 16 o a 32 bit.
Microsoft propone anche una serie di nuovi titoli del suo catalogo Microsoft Home. Su tutti spiccano Cinemania '95, vera bibbia per cinefili con 19000 recensioni, 4000 biografie, 1000 foto di scena e 20 videoclip e Encarta '95, la versione riveduta ed aggiornata della nota enciclopedia interattiva Microsoft.
Sono stati aggiornati 10000 articoli e ne sono stati aggiunti altri 300, portando a 26000 il totale delle voci consultabili.
Nella nuova versione sono presenti più di 8 ore di audio, 7000 immagini fotografiche e 800 carte geografiche.
Fra le altre novità vanno citati numerosi giochi, come ad esempio Golf 2 per Windows, oltre a guide sportive sul mondo del baseball e del basket con migliaia di foto, video e riferimenti bibliografici.

Microsoft S.p.A.
Centro Direz. Milano Oltre,
Pal. Tiepolo
Via Cassanese 224,
20090 Segrate (MI).
Tel. 02/26.91.21

SISTEMI OPERATIVI

Ulteriore ritardo per Windows 95

Windows 95 non prima di agosto

Microsoft ritarda il rilascio per intensificare l'attività di betatest, già svolta da 48 mila utenti

"Flight 4.0 to Chicago has been delayed", recitava un'irriverente maglietta promozionale di OS/2 Warp facendo riferimento all'allungarsi dei tempi di rilascio di Windows 4.0 prima noto come Chicago ed ora con il nome definitivo di Windows 95. Poi anche Warp è stato ritardato, e tutto sembrava tornato normale. Ma Microsoft ha bisogno di ulteriore tempo, ed in un laconico comunicato annuncia che Windows 95 potrebbe non essere disponibile fino al mese di agosto. "La nostra intenzione è rilasciare il prodotto non appena pronto, ma vogliamo che risponda ai più elevati requisiti qualitativi", ha dichiarato Brad Silverberg, senior vicepresident della divisione personal system; "i risultati dei test svolti finora sono ottimi, ma data l'importanza del prodotto potrebbe servire più tempo del previsto".
Non si può negare che i progetti informatici stiano richiedendo impegno sempre crescente specialmente quando si tratta di oggetti a diffusione enorme com'è per Windows. Il programma di beta test ha già coinvolto 48 mila utenti, ma in primavera verrà esteso ad altre centinaia di migliaia di persone onde intensificare l'accuratezza dei controlli.

PROCESSORI

Krypton-5, il nemico di Clark Kentium

K5 il Pentium di AMD

Sta per essere incisa sul silicio la grande dimostrazione di tecnologia della Advanced Micro Devices, quinto produttore statunitense di chip

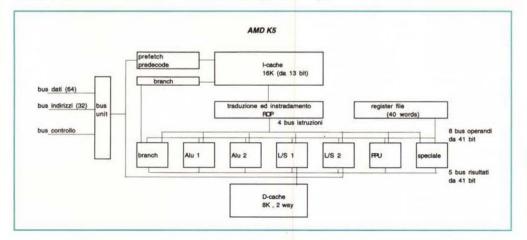
di Leo Sorge

Insomma ce l'ha fatta, e alla grande.
Stiamo parlando di AMD, che dopo essere stata dileggiata da tutti perché ritenuta incapace di partorire un progetto originale al livello del Pentium, ha invece tirato fuori il K5 che surclassa tutti.
Le caratteristiche sono veramente eccellenti: cuore risc superscalare a 7 unità ed emulazione X86 attraverso una predecodifica ne fanno il progetto più avanzato e più potente di classe Pentium.
Ovviamente ha anche tutte le altre caratteristiche della concorrenza, quali il branch prediction e la speculative execution, l'esecuzione non ordinata con successivo riordino dei risultati.
Tornando all'emulazione X86, il problema è sempre stato l'estrema variabilità nella durata dell'esecuzione, avendo istruzioni ed operandi a lunghezza variabile. AMD ha risolto il tutto codificando ciascuna situazione X86 in una o più istruzioni risc (in gergo dette ROPs = Risc OPerations) e mandandole in esecuzione sulle 7 unità: le situazioni a 16 bit chiedono mediamente 2 ROPs, mentre per i 32 bit il valore è più favorevole, per una media pesata di 4 risultati ad ogni ciclo di clock.
L'approccio è molto simile a quello di NexGen, che al momento implementa meno unità ed ha alcune scelte diverse (il controller di cache di secondo livello anziché la FPU), ma che sembra almeno altrettanto efficiente nella conversione da X86 a risc: per buona parte, infatti, le ROPs sono in ROM, quindi equivalgono ad un microcodice cisc. L'altra peculiarità per implementare le ROPs è nella predecodifica: il primo passo dopo la lettura dei byte in memoria è infatti un'operazione che analizza l'istruzione e ne memorizza le caratteristiche in 5 bit per ogni byte, in modo che l'unità successiva che manipola le ROP possa accedere direttamente ad operandi ed istruzioni.
La complessità che si aggiunge con questi accorgimenti è molto minore dell'accelerazione nell'esecuzione data da questo approccio, che - come peraltro tutti i concorrenti di Intel - non richiede ricompilazione: le prestazioni attese per un clock di 100 MHz sono del 30% su interi e più o meno pari ad Intel per la virgola mobile, sempre a parità di clock.Gli oltre 4 milioni di transistor del Kryptonite 5, primo elemento della famiglia K86, verrà prodotto in tecnologia da 0,5 micron fin dalla metà di quest'anno in package pin-to-pin compatible con il Pentium P54C, mentre nel 1996 passerà alla fabbrica da 0,35 che AMD sta terminando ad Austin, in Texas.

HARDWARE

Cheyenne, Quantum DLT per prestazioni 4x

Il primo contratto di Quantum come nuovo padrone della tecnologia acquistata da Digital mostra un upsizing delle reti di PC

Cheyenne, azienda all'avanguardia nelle soluzioni software per reti NetWare, sta consegnando i primi prodotti della serie HSM equipaggiati con i nastri DLT di Quantum. La tecnologia digital linear tape, che offre alte capacità e prestazioni, è stata sviluppata dalla Avastor di Digital ed acquisita nell'ottobre 1994 da Quantum, che l'ha inserita nel suo gruppo memorie speciali. Cheyenne HSM 1.0 si inserisce nella strategia ARMS, Architecture for Reliable Managed Storage. I dispositivi attualmente usati da Cheyenne sono i DLT 2000, con i quali intende spingere le soluzioni Hierarchical Storage Manager: rispetto alle tecnologie tradizionali il DLT offre densità quadrupla e velocità tripla. Altri produttori di software in contatto con Quantum sono Epoch, Legato, Arcada, Avall, Axent, Novastor, Palindrome e System Enhancements. Gli analisti ritengono che il settore HSM raggiungerà nel 1997 il valore complessivo di 1 miliardo di dollari.

Ingram Micro S.p.A
Via Roma 74,
20060 Cassina de' Pecchi.
Tel. 02/95.79.61

HARDWARE

PC MICRA: quattro personal per ogni esigenza

Su tutte le macchine viene fornito già installato, oltre al DOS 6.2, anche Windows For Workgroup 3.11

La FCH srl di Livorno presenta MICRA, una nuova linea di personal computer studiata in modo da rispondere con semplicità alle richieste sia del mercato professionale sia dell'emergente mercato "family". La filosofia della FCH è quella di presentare dei modelli che, dopo studi di mercato, corrispondano alle esigenze di ben precise fasce di mercato, per questo vengono proposti solo quattro modelli; viene così evitato il dilemma di una scelta fra molti modelli troppo simili tra di loro. Già nella configurazione minima troviamo CPU 486 espandibile a DX4 e Pentium Overdrive, super VGA e controller local bus, mainboard green, grafica e controller a 32 bit (con supporto EIDE), l'utilissimo hard disk estraibile, DOS e Windows versione rete, tastiera di alta qualità e mouse. Ogni modello poi si distingue, come dicevamo, per essere indirizzato a categorie ben precise di utenti: il principiante e l'home user si troveranno a loro agio con il modello Starter, un 486 SX con hard disk da 270 Mb, oppure con il multimediale Partner, un DX 40 MHz con hard disk da 340 Mb, lettore CD ROM e scheda audio. Per i professionisti è previsto il MICRA Business, un mid-tower 486 DX2 66 MHz con hard disk da 420 Mb già predisposto per lavorare in rete locale. Il modello Performance, infine, non poteva che essere dedicato a chi esige il massimo delle prestazioni, ed è quindi fornito di CPU Pentium a 60 o 90 MHz, 8 Mb RAM di base e hard disk da 540 Mb. Anche questa macchina è già pronta per l'utilizzo in rete locale. I prezzi variano da meno di un milione e mezzo per l'entry level fino ad arrivare a circa 3 milioni per la configurazione più complessa.

FCH S.r.l.
via L. Kossuth 20/30, 57127 Livorno.
Tel. 0586/863.661

HARDWARE

Un nuovo acceleratore grafico su bus PCI

Western Digital Paradise Bali

La nuova scheda migliora le applicazioni Windows e i giochi e costituisce un nuovo entry level per i sistemi PCI

La Western Digital annuncia il lancio di Paradise Bali, un nuovo acceleratore grafico PCI Windows a 32 bit, con DRAM ed in grado di supportare una risoluzione di 1660 x 1200 pixel ed una tavolozza di 16.8 milioni di colori.
Un mega di memoria DRAM aumentabile fino a 2 è la dotazione della scheda Paradise Bali che supporta una velocità di rigenerazione fino a 75 Hz. Le funzioni di accelerazione hardware comprendono cursore hardware, BITBLIT, tracciati di linea, riempimento di rettangoli, riempimento di motivi, ritagli di rettangoli, espansioni di colore, trasparenze e funzionamento raster.
"Con l'introduzione di Bali, Paradise è in grado di offrire una linea completa di prodotti PCI, dalla fascia alta a quella bassa di mercato" ha dichiarato Rob Horton, direttore marketing prodotti dell'unità commerciale Paradise della Western Digital.
"Le nuove schede Paradise su bus PCI hanno tutte lo stesso aspetto e suscitano le stesse emozioni. La capacità di offrire una linea completa PCI è un fattore critico per i nostri clienti OEM ed integratori di sistemi".
Paradise Bali offre un vero zero wait state, ottenuto grazie ad una serie di fattori diversi: mettendo in memoria tampone delle istruzioni pipeline, una veloce interfaccia bus PCI, una veloce interfaccia DRAM ed una veloce architettura di disegno. La combinazione di questi fattori consente alla scheda Bali di svolgere senza rallentamenti del processore di sistema tutti i compiti grafici.
Con una risoluzione 1024 x 768 x 256 la scheda Bali a 32 bit è più veloce della maggior parte delle schede a 64 bit da 1 MB, ed è capace di migliorare in modo considerevole sia le applicazioni testo che grafiche.
Il supporto software di Paradise Bali comprende: Windows 3.1, Windows NT, OS/2, Lotus 1-2-3, P-CAD, Microsoft Word, WordPerfect, AutoCAD 12, 3D Studio, Autoshad ed estensioni BIOS VESA.

Western Digital Europe
45 Pampisford Road Purley Surrey CR8 2NJ G.B.
Tel. (0)81.763.2241

BUSINESS

Nel '94 Packard Bell è il terzo produttore mondiale

L'azienda californiana cresce del 104% e sorpassa IBM per PC venduti

Con una sorprendente crescita del 104% sullo stesso trimestre dell'anno fiscale precedente, Packard Bell scavalca IBM e si assesta definitivamente al terzo posto con un fatturato superiore ai 3 miliardi di dollari. Il costruttore di Westlake Village, in California, che ormai ha avanti a sé solo Apple e Compaq, ha visto risultati molto maggiori delle seppur rosee stime di crescita: "Le vendite nel trimestre finale evidenziano la crescente fiducia dei consumatori nei nostri sistemi, per entrambe le serie basate su 486 e Pentium", ha dichiarato Beny Alagem, presidente e CEO dell'azienda. Con riferimento alle recenti notizie divulgate dalla stampa ed amplificate dai concorrenti di Intel in merito alle saltuarie difficoltà del Pentium nel gestire le divisioni, Alagem aggiunge: "Siamo del tutto tranquilli nel continuare a produrre e consegnare PC basati su Pentium, perché questo processore rappresenta quanto di meglio ci sia oggi sul mercato. In ogni caso l'intera organizzazione Packard Bell è a disposizione della clientela per sostituire il microprocessore nel caso si rivelasse difettoso", ma a tutt'oggi l'azienda non ha riscontrato alcun reclamo, sotto alcuna forma.
Tornando ai sistemi, le peculiarità dei Multimedia Personal Computer di Packard Bell sono nel nuovo sistema *all-in-one*, che comprende sei importanti funzioni supplementari usualmente non comprese nei PC quali segreteria telefonica, facsimile, CD-Rom, radio, televisione ed impianto stereofonico, fondamentali nei mercati domestici.

Packard Bell Italia S.r.l.
Via Bronzino 5,
20133 Milano.
Tel. 02/29.53.64.71

Il tema è "L'informatica nelle professioni"

Premio giornalistico SMAU

Ci sarà anche una sezione radio e televisione per elaborati audio/video

Lo scopo del Premio è stimolare e valorizzare l'impegno del giornalista nel divulgare conoscenze e problematiche sulle trasformazioni che l'informatica sta portando nelle attività professionali. L'argomento può essere trattato tramite articoli, inchieste e servizi in lingua italiana diffusi attraverso la stampa, la radio e la televisione.
L'edizione 1994 del Premio si articola nelle seguenti sezioni:
1 Agenzie di stampa e quotidiani
2 Periodici di opinioni
3 Radio e televisione
4 Periodici specializzati
5 Periodici editi da Università, centri di ricerca, scuole di giornalismo e di comunicazione.
I lavori concorrenti dovranno essere stati pubblicati o trasmessi nel periodo 1 marzo 1994 - 28 febbraio 1995 e dovranno pervenire entro il 15 marzo 1995 alla segreteria del premio. Gli interessati dovranno far pervenire alla Segreteria Organizzativa del Premio Giornalistico SMAU, Via Serbelloni 7, 20122 Milano, tel. 02/7606756, l'originale o una copia formato A4 di ogni elaborato con l'indicazione della testata e della data di pubblicazione. Per la sezione "Radio e televisione" è richiesta una cassetta con la registrazione del servizio e una dichiarazione della direzione della testata indicante data, ora e trasmissione in cui il servizio è andato in onda. Ogni partecipante può inviare un massimo di 3 elaborati. È istituito anche un premio "stampa estera" che sarà assegnato dalla Giuria al miglior servizio su SMAU '94 pubblicato su una testata straniera.
La premiazione avverrà a giugno 1995 e la dotazione complessiva del montepremi è di lire 20.000.000.

Segreteria Organizzativa del Premio Giornalistico SMAU
via Serbelloni 7, 20122 Milano, Tel. 02/7606756

SOFTWARE

100 software MIDI per Atari

La libreria è denominata "SuperMidiPack", il totale dei programmi è di circa 12 MB per 10 dischetti

Emmesoft annuncia la disponibilità per i computer Atari della nuova libreria PD chiamata SuperMidiPack, integralmente dedicata al mondo musicale.
Fanno parte della dotazione sequencer, compositori algoritimici, arrangiatori e lettori di Midi file per un totale di 22 programmi. Ci sono poi 26 programmi di utilità fra i quali calcolatori di SMPTE, tester cavi MIDI, MIDI Data Analyzer, ecc. 40 programmi editor/librarian per i synth più diffusi (Yamaha TX81Z, Dx7, SY22, Korg M1, Roland SC-55, D-50, Mt-32, W-30, Casio CZ, VZ, Kawai K1, K5, Lexicon LPX1, ecc.).
Ci sono infine 12 programmi di software didattico con teoria musicale, lezioni su MIDI, ecc. Il SuperMidiPack viene venduto a Lit. 129.000 + IVA e si può trovare anche presso forniti rivenditori musicali oltreché direttamente alla Emmesoft, che effettua spedizioni in tutta Italia con corriere espresso.
Emmesoft produce e distribuisce dal 1985 hardware e software per il mondo Atari ed Apple.

Emmesoft
Via S. Donato 49,
10144 Torino.
Tel. 011/484309.

SOFTWARE

Borland InterBase 4.0 Workgroup Server

Il database SQL ad alte prestazioni che offre una soluzione omogenea anche in ambienti Novell NetWare e Windows NT. Fra le novità anche un importante accordo con Telecom Italia

Borland InterBase Workgroup Server è stato recentemente annunciato da Borland International, che specifica che il nuovo prodotto sarà disponibile per le piattaforme Novell NetWare e Windows NT. Il pacchetto unisce la facilità d'uso e d'accesso ai dati tipica dei database desktop, con la sicurezza e l'integrità dei dati e la robustezza dei database server SQL. Si tratta del primo workgroup server sul mercato ad offrire funzionalità potenti e nello stesso tempo facili da usare, ed è anche il primo a garantire una connettività omogenea ai tool di sviluppo front-end Borland, grazie ai Client-Server Express, una tecnologia di data link unica.
I workgroup server rappresentano un segmento sempre più vasto del mercato dei database Client-Server. Più potenti dei database per PC desktop, ma più facili da installare e mantenere rispetto ai database relazionali, i workgroup sono nati per le applicazioni dipartimentali. Il mercato workgroup server non-unix (compreso NT), in base ad una stima del The Gartner Group, aumenterà dai 235 milioni di dollari del 1993 a 1.2 miliardi di dollari nel 1998. Sia per gli amministratori che per gli utenti di PC, InterBase Workgroup Server offre un accesso ai dati di tipo desktop, con scrolling e browsing dei dati bidirezionale, installazione eseguibile in 10 minuti, utility di amministrazione intuitive, ingombro ridotto, con meno di 8 MB occupati sul disco in una configurazione tipica. Il prodotto si presenta come il workgroup database tecnologicamente più avanzato, del mercato, che usufruisce di un versioning engine per prestazioni superiori e supporta stored procedures, triggers, integrità referenziale dichiarativa e array multi-dimensionali.
Borland InterBase Workgroup Server funziona come un database per PC di elevata potenza poiché supporta tutta la gamma di funzioni tipiche dell'accesso ai dati in modalità desktop, quali il Data Scrolling e Browsing, il duplice supporto per l'accesso ai dati record-oriented e SQL e gli aggiornamenti della cache, che assicura l'integrità dei dati attraverso l'attivazione di allarmi speciali che segnalano in tempo reale alle applicazioni client i cambiamenti apportati a record specifici.
Borland Italia annuncia di aver siglato un importante accordo commerciale per la fornitura a Telecom Italia di un consistente quantitativo di pacchetti software dBase. L'ordine è stato calibrato sulle esigenze di Telecom Italia e sull'enorme parco macchine installato che l'azienda possiede su tutto il territorio nazionale. L'accordo prevede la fornitura in ampi volumi di dBase in numerose versioni. Telecom Italia vuole assicurare un elevato livello di standardizzazione delle procedure di gestione e accessibilità degli archivi da parte di tutti gli utenti abilitati nel rispetto delle procedure di sicurezza.

Borland
Centro Direz. Milano Oltre, Pal. Leonardo
via Cassanese 224
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/269151

HARDWARE

Da Hitachi nuovo display LCD a colori

Con una risoluzione di 1/4 di VGA, le dimensioni ridotte e il basso consumo rendono il visore adatto a sistemi portatili

Hitachi ha presentato un nuovo display a colori LCD di medie dimensioni funzionante in tecnologia STN realizzata per i disaply da 9.4", ideali in apparecchiature portatili che richiedano display di ridotte dimensioni.
Il nuovo modulo offre una risoluzione di 320x3 (in RGB) x 240 pixel che è equivalente ad 1/4 di VGA standard. Possono essere visualizzati otto o più colori in relazione al driver utilizzati, questa caratteristica fa sì che il display possa diventare una valida alternativa ai piccoli schermi CRT o ai tradizionali schermi LCD monocromatici. Una buona visibilità in tutte le condizioni di luce è assicurata dalla retroilluminazione a fluorescenza a luce fredda (CFL), che mantiene contenuto il consumo energetico. Le dimensioni ridotte, 160 x 120 mm per uno spessore di 8.5 mm rendono il nuovo display adatto ad applicazioni nel campo delle telecomunicazioni (videotelefoni, ecc.), videogiochi e negli apparecchi di misura. Il nuovo display ha la stessa disposizione dei fori di montaggio degli schermi monocromatici ad alte prestazioni Hitachi Serie LM69XX e può quindi essere integrato in progetti già esistenti senza ulteriori modifiche.

Hitachi Sales Italiana
Via Ludovico di Breme 9
20156 Milano
Tel. 02/30.231

Licenza di zippare

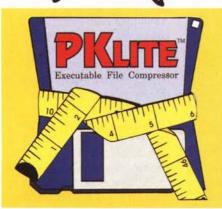
Quando Phil Katz fondò la PKWare, nessuno avrebbe potuto immaginare che il suo **PKZip** sarebbe in breve diventato lo standard di mercato tra i programmi di compressione. Oggi gli utenti di **PKZip** sono milioni in tutto il mondo, tanto che i termini "zippare" e "unzippare" sono entrati nel linguaggio comune. Perché allora abbiamo comprato questo spazio per fare pubblicità a cose che tutti conoscono e tutti già hanno?

Il fatto è che per usare legalmente i programmi PKWare ci vuole una licenza; che noi siamo gli unici in Italia autorizzati a rilasciare la licenza; e che la licenza ha... un costo.

La licenza vi dà il diritto di ottenere la versione corrente e ufficiale dei programmi, il manuale in Italiano, assistenza e supporto telefonico gratuito. Naturalmente i programmi PKWare continuano ad essere distribuiti secondo la formula di marketing nota come *shareware*: chi ancora non li conosce ha la possibilità di provarli prima di decidere se acquistarli o meno.

Il prestigioso mensile *BYTE* già nel marzo 1990 non aveva dubbi su **PKZip**: «Per una volta, il programma più diffuso e il prodotto migliore coincidono». E non pensate che 25 persone alla PKWare si occupino solo di **PKZip** (e di **PKUnzip**, ovviamente), altre utility di compressione sono ugualmente importanti:

- **PKLite**, che serve a comprimere i file eseguibili (.EXE e .COM) in modo "trasparente", lasciandoli cioè eseguibili, ma riducendone l'occupazione su disco mediamente del 45%.
- **Data Compression Library**, che vi permette di incorporare la tecnologia di compressione nelle vostre applicazioni software.

Per avere "licenza di zippare" compilate **oggi stesso** il tagliando e rispeditelo per posta al nostro indirizzo, oppure per fax al numero **02/65.55.061**

SI' inviatemi la versione registrata dei prodotti contrassegnati, con manuale in Italiano e licenza d'uso su singolo PC. I prezzi *comprendono* IVA e spese di spedizione postale:

Pacchetto **PKZip** per ☐ DOS ☐ OS/2
(programmi PKZIP, PKUNZIP, PKSFX) L. 98.000
☐ **PKLite** L. 96.000

PAGAMENTO ☐ versamento c/c postale 25812207 (allego ricevuta)
☐ allego assegno ☐ vaglia postale (allego ricevuta)
☐ contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 al totale)

DESIDERO MAGGIORI INFORMAZIONI SU ☐ Data Compression Library
☐ Licenze aziendali multiple ☐ Licenze di distribuzione

NOME/COGNOME ....
INDIRIZZO ....
CAP .... CITTÀ .... (.......)
TEL .... FAX ....

Ultimobyte
Editrice S.r.l.
Via A. Manuzio, 15
20124 Milano

Tel. **02/65.55.306**
Fax **02/65.55.061**

Ordinare al ristorante sarà più facile

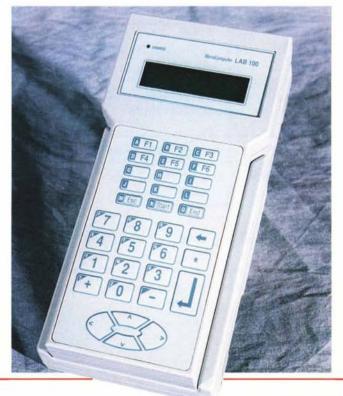
CompuWaiter

Presentato un nuovo apparecchio che dovrebbe sostituire il blocchetto delle ordinazioni al ristorante. Addio a errori di scrittura e calcoli errati nei conti

di Paolo Ciardelli

Lab Microprogramming introduce un nuovo standard nella gestione delle ordinazioni al ristorante. Con i terminali CompuWaiter si potrà migliorare la produttività nelle attività svolte giornalmente.
Attraverso il suo utilizzo, rapido e semplice, è possibile acquisire l'ordine al tavolo e con una semplice pressione di un tasto inviare elettronicamente l'ordinazione al sistema di ricezione, che provvederà a smistare l'ordine alle cucine, al bar ed alla cassa.
Sono finiti i giorni in cui il personale doveva spostarsi in continuazione per consegnare gli ordini, compilare le ricevute e servire il cliente.
Lab Microprogramming propone una soluzione che integra un sistema di trasmissione tecnologicamente avanzato e gli strumenti applicativi più comunemente utilizzati in ogni esercizio di ristorazione quali i registratori di cassa, computer stampanti e tastiere personalizzate.
Insomma una combinazione esplosiva che consente di scegliere la soluzione che meglio si adatta alle necessità, e, tramite gli strumenti di sviluppo e personalizzazione inclusi nel prodotto, la costruzione di applicazioni ad-hoc.

Trasmissione in Radiofrequenza

Ciò che distingue il CompuWaiter 100 dagli altri sistemi sono le sue dimensioni ridotte e la capacità di trasmettere le ordinazioni prese ai tavoli tramite onde radio ad una distanza di oltre 200 metri dal posizionamento del sistema ricevente.
Per cui anche in quei locali distribuiti su più piani od edifici, l'installazione del sistema non richiede il passaggio di nessun cavo, non solo, questo sistema permette la massima libertà d'azione del cameriere sala che non deve più spostarsi per comunicare le informazioni agli altri reparti del locale.
La tastiera del terminalino LAB100 può essere personalizzata per utilizzi specifici attribuendo ai tasti i codici delle pietanze più ricorrenti, velocizzando cosi la trascrizione dell'ordinazione.
Il terminalino portatile può contenere codificate qualcosa come 3200 pietanze e relativi importi.
È in grado di gestire la multiordinazione e visualizzare il conto preventivo direttamente sul visore.
Permette la gestione del conto separato, dei sottoconti per tavolo e del conto "alla romana" direttamente al momento dell'ordinazione.
Il peso e le dimensioni contenute (21x8x2,5 cm) ed una lunga autonomia di funzionamento ne fanno lo strumento ideale per ottimizzare l'acquisizione delle ordinazioni al ristorante e la gestione delle attività collaterali.
L'utilizzo di batterie al Ni-H ricaricabili con il caricabatterie interno riducono praticamente a zero gli interventi di manutenzione.
Il sistema può essere personalizzato alle necessità del singolo locale scegliendo tra i dispositivi disponibili quali:
tastiere per inserimento veloce dei dati su computer presso la stazione di cassa;
terminalini portatili LAB100, collegabili fino a 16 contemporaneamente;
stampanti di sala con taglierina incorporata per la stampa riepilogativa di un tavolo;
fino a 8 stampanti remote dislocabili nel bar, cucina e forno per la stampa degli ordinativi da preparare;
monitor da 9" a 21" o display LCD di ridottissime dimensioni dislocabili presso i reparti del locale, per la visualizzazione degli ordini da evadere;
personal computer 486 o 386;
sistema di rete per il collegamento di più stazioni anche in remoto tramite modem;
collegamento con registratori di Cassa.
Una volta acquisita l'ordinazione inizia la vera e propria gestione dell'ordine.
A seconda delle pietanze ordinate che riguardano la cucina, il forno o il bar, il software di gestione invia l'ordine di stampa alle stampanti o ai monitor/lcd disposti nei centri interessati.
La cucina una volta preparato consegna il vassoio al personale addetto che lo può consegnare rapidamente al tavolo. La ricevuta può essere allegata al vassoio oppure ritirata presso la cassa al momento del pagamento.
Tutte queste operazioni

Caratteristiche del sistema

- Gestione fino a 500 tavoli in linea e visualizzazione graficamente dello stato a video.
- Modifica di oltre 3000 pietanze ed associazione fino a 90 di queste direttamente alla tastiera personalizzata dell'elaboratore.
- Definizione del riconoscimento dei camerieri.
- Gestione della multiordinazione.
- Visualizzazione e stampa del riepilogo ordinazione e della situazione tavoli sul monitor con controllo dell'incasso.
- Stampa su slip-printer, stampanti remote o su modulo continuo.
- Parametrizzazione delle stampe con o senza prezzo unitario, con o senza codice interno, con o senza intestazione automatica, con messaggi personalizzabili in più lingue.
- Gestione del conto separato raggruppato.
- Gestione registratore di cassa.
- Riepilogo contabile dettagliato per: ricevute, fatture, scontrini (sintetico e analitico).
- Per settore (cucina, pizza, bar) ordinazioni effettuate al ristorante .
- Riepilogo dettagliato per cameriere delle ordinazioni al ristorante effettuate.
- Gestione dei menu con aggiornamento automatico dei terminalini LAB100 (ciò permette di applicare tariffe diverse nei vari periodi dell'anno).
- Gestione dei premi produzione del personale associati alle ordinazioni al ristorante.
- Statistiche sulla permanenza ai tavoli, sulle pietanze più consumate, sulla media degli ordini e sull'affluenza nei giorni della settimana.

avvengono digitando una volta sola le informazioni dell'ordinazione direttamente al tavolo con il terminale portatile. L'estrema flessibilità e la personalizzazione del software permette di adeguare il sistema alla logica di funzionamento del locale senza sconvolgerne l'organizzazione corrente. Tutti gli aggiornamenti e migliorie dei programmi costituenti il prodotto CompuWaiter vengono trasmessi in tempo modem, oppure è possibile richiedere l'intervento del rivenditore di zona.

Lab Microprogramming
Via Calabria 9,
62012 Civitan. Marche (MC).
Tel. 0733/810226

MANIFESTAZIONI

Il BIAS Microelettronica '95 offrirà, durante il periodo di esposizione, la gamma più completa di prodotti e servizi basati sulle tecnologie elettroniche e indirizzati ad una varietà di applicazioni innovative in ogni comparto dell'industria manifatturiera e in diverse aree del settore civile. L'organizzatrice della manifestazione è la FAST (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche) col contributo scientifico dell'AICA (Associazione Italiana per il Calcolo Automatico).
BIAS '95 si propone di proiettare sullo scenario del 2000 gli sforzi di innovazione e le capacità competitive tipiche della grande e piccola imprenditorialità italiana.
L'esposizione affronterà alcune tematiche emergenti che vedranno la microelettronica come protagonista: dai progetti comunitari europei, alle novita del mondo delle telecomunicazioni, della telematica e multimedialità, alle prospettive della microrobotica.
Le attività di ricerca e sviluppo nella microelettronica rivestono un doppio ruolo: da un lato costituiscono la base per l'innovazione delle tecnologie microelettroniche, dall'altro sono il motore per l'innovazione delle applicazioni. Non solo infatti producono l'avanzamento delle metodologie progettuali e realizzative, ma permettono anche di individuare e valorizzare nuovi ambiti applicativi e soluzioni avanzate. Su tale spinta si fonda sempre più lo sviluppo delle economie moderne, al fine di migliorare la qualità e la concorrenzialità dei prodotti e delle tecnologie.

Fiera di Milano, 21-24 febbraio 1995

2ª Competizione fra robot in miniatura

MCmicrocomputer gareggerà col proprio robottino cellulare

di Gaetano Di Stasio

La gara di microrobotica e robotica cellulare

La Scuola Superiore S. Anna di Pisa, in collaborazione con la segreteria scientifica del BIAS '95, presenterà al padiglione 26 la "II Competizione fra Robot in Miniatura".
La competizione consiste in una gara fra robot in miniatura progettati e realizzati da gruppi di concorrenti organizzati in squadre. I robot devono essere capaci di muoversi autonomamente alla ricerca di obiettivi, in un campo di gara su cui sono collocati ostacoli in posizioni fisse e sconosciute a priori.
Ciascuno deve essere capace sia di evitare gli ostacoli (di colore bianco), che di individuare ed inseguire i segnali emessi dagli obiettivi (prede). Vincerà la squadra il cui robot troverà e segnalerà la presenza del maggior numero possibile di obiettivi entro un tempo assegnato (5 minuti) e incorrerà altresì nel minimo numero di penalità (p.e. urti contro ostacoli). Gli ostacoli sono dei parallelepipedi di colore bianco, posizionati perpendicolarmente al piano di gara poggiando su una qualsiasi delle superfici laterali.

Il robot di MC

La sfida lanciata dalla Scuola Superiore S. Anna di Pisa ed in particolare da un suo dipartimento, l'ARTS Lab (Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory), è stata raccolta dalla redazione di MC. Infatti alla gara prenderà parte anche il robottino di MCmicrocomputer, nato dalla collaborazione fra la redazione e la squadra SAM (Studenti Appassionati in Microrobotica), un gruppo affiatatissimo di cinque studenti dell'Università di Pisa. Per realizzare un dispositivo di questo tipo, in grado di vedere, ascoltare, annusare, capace di muoversi in un ambiente non strutturato e sconosciuto a priori è necessario integrare competenze teorico-pratiche in ambito elettronico, controllistico, informatico ed ovviamente meccanico.
Le qualità strutturali del robottino di MCmicrocomputer riguardano principalmente i seguenti aspetti :
- Tecnologia a logica programmata (realizzata in C++)
- Totale modularità hardware e software
- Nuova metodologia di rilevamento per l'Obstacle Avoidance
- Mappatura dell'area di lavoro
- Struttura meccanica a base tonda (diametro 19,5 cm) molto utile in fase di manovra ed è dotato della seguente componentistica:
- Piastra madre di standard industriale in formato supermicro (prodotta dalla americana AMPRO e distribuita in Italia dalla Contradata), completa di porta seriale, parallela, connettore per tastiera e di tutte le normali connessioni disponibili sulle motherboard commerciali; un siste-

ma watch-dog attiva una procedura di reset nel caso in cui il processo vada in dead-lock.
- Processore Cyrix 486SLC dotato di 1 Kbyte di cache (sostanzialmente un 386SX potenziato del 20%) cui è connessa una schedina con coprocessore matematico 387SX.
- Scheda controller HD e drive 3.5", impilata sulla prima per formare una struttura quanto più compatta possibile; a bordo c'è un drive 3.5" ultra slim.
- Scheda di I/O self made connessa all'unico slot disponibile su scheda madre, alla quale sono connesse via "Floppy Bus" una scheda per la gestione dei puntatori ottici, una scheda per la gestione della sensoristica (suono, luce e gas), una scheda con i controllori dei motori.
Con gli obiettivi che ci siamo posti (mappatura dell'area di lavoro) era necessario pensare ad un' unità robotica che disponesse a bordo di un'intelligenza minima sufficiente: per tale ragione è stato scartato a priori lo sviluppo in logica cablata a favore della più flessibile e potente logica programmata. La logica cablata infatti avrebbe permesso al robottino solo un comportamento meramente istintivo, come quello delle formiche o delle api (cfr. MC120 rubrica MCmicroCAMPUS), e non di certo ragionato e ponderato ad ogni passo. Ciò che si è costruito è in pratica un mini PC compatibile su ruotine. I motori sono passo passo, pilotati da controllori commerciali. A corredo (visto che i motori necessitano di corrente a tutto spiano) vi sono dei convertitori switching commerciali per ottenere dalle batterie a 12 V una tensione stabilizzata di 5 V, necessaria per l'alimentazione di tutte le schede elettroniche.
Per quanto riguarda l'Obstacle Avoidance si è rinunciato ai poco precisi sensori ad infrarossi: l'idea di costruirsi dinamicamente una mappa del campo, ha infatti reso necessario un maggiore livello di affidabilità e precisione del rilevamento. A tal fine, considerando le caratteristiche del campo di gara, sono stati realizzati dei sensori ad hoc battezzati "puntatori ottici". Ognuno di questi puntatori è costituito da un led da 14 Candele (!!) che, posto ad una certa altezza ed opportunamente inclinato verso il basso, proietta uno spot di luce rossa ad una precisa distanza dal robot; questo spot, quando cade su un ostacolo (bianco), è individuato da un fototransistor opportunamente allineato.
Si sono adottati inoltre dei baffi sensorizzati, lunghi pochi centimetri, che formano un'ulteriore barriera di sicurezza contro gli urti (utilizzati anche per navigare in spazi ristretti).
Per quanto riguarda il software, ci si è basati su una simulazione del campo di gara con la quale si sono sperimentate le varie strategie di controllo. Ogni parte del robot è stata fedelmente riprodotta (comportamento dell'hardware e sue caratteristiche) in modo da poter trasportare poi sul robot, il codice sviluppato e testato durante le simulazioni.
Tali strategie, ovviamente, devono rispettare delle priorità legate in parte al regolamento ed in parte al buonsenso. Ad esempio, un goal ad altissima priorità è quello di non urtare gli ostacoli (obstacle avoidance). Di fronte a tale necessità tutto deve "soccombere": la presenza di una sorgente nelle vicinanze (preda), il cammino pianificato...
Altre priorità sono poi ovviamente legate alle peculiarità della gara, ad esempio:
- segnalare il maggior numero di sorgenti distinte nel minor tempo possibile;
- cercare di esplorare la zona di campo più grande possibile (il che, ovviamente, aiuta il raggiungimento del goal precedente);
- cercare di muoversi, in assenza di ostacoli, il più velocemente possibile;
- cercare, per quanto possibile, di pianificare a priori il cammino, in modo da poterlo seguire il più velocemente possibile. Ognuno di questi punti comportano una serie di problematiche distinte che affrontate in maniera modulare permettono di sviluppare le strategie e di mettere a punto le relative parti di codice in maniera indipendente.
Torneremo a parlare della gara di microrobotica sui prossimi numeri di MC; per ovvi vincoli di segretezza rimandiamo dunque ai prossimi appuntamenti ogni considerazione sulle specifiche tecniche dei robot partecipanti.Se siete a Milano fra il 21 ed il 24 febbraio non mancate di venirci a trovare presso il pad. 26 del BIAS '95 allo stand A15.

Il Robot Leo della squadra OMEGA, vincitrice della prima gara di robotica cellulare tenutasi il 24 aprile 1993 a Pisa. Questo robottino fu realizzato interamente in logica cablata.

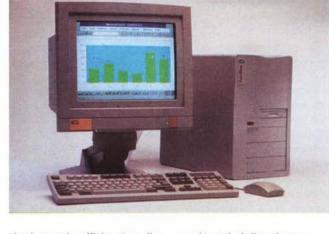
HARDWARE

I programmi di ICL non subiscono cambiamenti nei confronti di Pentium

Non cambiano i programmi con Intel, e Pentium equipaggia il primo modello della serie ValuePlus destinato allo small office, home office

L'azienda britannica ha comunicato di aver intrapreso con Intel tutte le azioni necessarie per risolvere i problemi relativi al microprocessore. A riprova di ciò è stato lanciato un nuovo modello con Pentium a 60 MHz: 256 KB di cache level 2, Ram da 8 MB espandibile a 96 bus PCI, sei slot liberi (4 ISA, 1 PCI, 1 ISA o CPI), grafica fino a 1280x1024x256 colori e ben sei alloggiamenti per unità di memoria quali floppy ed hard disk, CD-ROM e streamer in formato 3,5" e 5,25" sono le caratteristiche dell'ICL ValuePlus MD/P60, un sistema entry nella gamma ICL. Le prestazioni, sicuramente significative, sono orientate alla piccola e media utenza che lavora in ufficio e/o nella propria abitazione, ovvero per il cosiddetto mercato soho (small office - home office). L'installazione e la configurazione sono aiutate con delle utility già sulla macchina. Inoltre c'è da segnalare che fin dallo scorso dicembre i modelli della serie ErgoPRO, basati su Pentium a 60 e 90 MHz, vengono equipaggiati di serie con Daytona, il nome confidenziale dato a Windows NT versione 3.5 su workstation.

ICL
Via Roma 74,
20060 Cassina de' Pecchi.
Tel. 02/95.44.41

HARDWARE

Primax, scheda audio e due altoparlanti

L'azienda olandese infoltisce la gamma di accessori

Esce sul mercato la gamma Music Sound di Primax, composta da una scheda audio e due coppie di altoparlanti. Wavetable è una scheda audio a 16 bit economica e completamente compatibile con gli standard di mercato, fornita completa di microfono e software. Comprende l'interfaccia CD-Rom e supporta i file Wav, è compatibile SoundBlaster ed UltraBlaster. Il software in dotazione comprende ben nove package, tra i quali Midisoft Recording Session, Windows Mod Player, Patch Maker Lite e Patch Manager.
Le due coppie di altoparlanti amplificati si chiamano 20W PMPO e 180W PMPO. Nonostante il nome, la potenza indistorta è di 2 watt per canale per i 20W e di 15 watt per i 180W, che hanno una distorsione contenuta nello 0,05%.
Gli altri prodotti della gamma Primax sono il DataPen Text Scanner, lo scanner Color Mobile, la PrinterNET Plus e il nuovo FireStorm Game Controller.

Primax
Godfried van Seijstlaan
41, 3703 BR Zeist, Holland
Tel. +31/3404/13220

SISTEMI

Windows ed host insieme

Programma AS/400, il client/server con Microsoft

L'azienda di Redmond ha dedicato una giornata a dimostrare l'interoperabilità tra client Windows, server AS/400 e dati host

Il mondo AS/400 ha in Italia una base installata molto alta, ed è giusto dedicargli una certa attenzione. È questa l'ottica con cui Microsoft ha organizzato un incontro interamente dedicato alle sue soluzioni per integrare AS/400 e personal computer. La presentazione, tenutasi lo scorso 25 gennaio, ha mostrato che grazie a Windows NT Server e Microsoft SNA Server le aziende possono valorizzare il parco hardware già installato garantendo la completa interoperabilità tra i due mondi host e Windows. L'obiettivo è stato raggiunto avvalendosi sia di case history per soluzioni già esistenti che con un'area espositiva destinata ai Microsoft Solution Provider. Inoltre è stata posta enfasi sullo sviluppo di applicazioni client/server attraverso la suite Microsoft BackOffice, che attualmente viene proposta per la valutazione con la particolare formula denominata "Microsoft Try and Buy".

***Microsoft S.p.A.** - Centro Direz. Milano Oltre, Pal. Tiepolo, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI). Tel. 02/269121*

SOFTWARE

Pirateria: perquisizione e sequestro alla Mitsubishi

L'operazione è stata condotta dalla Guardia di Finanza di Monza, sono stati rilevati numerosi illeciti nella riproduzione di software originale. La notizia è stata diffusa dalla BSA, l'associazione di produttori che tutela i diritti delle software-house

La Guardia di Finanza di Monza ha ottenuto un importante risultato nell'ambito della lotta contro la duplicazione abusiva di software commerciale.
Il sostituto procuratore della pretura Rita Caccamo, ha autorizzato i finanzieri della compagnia di Monza alla perquisizione della sede italiana della Mitsubishi Electric Europe ad Agrate Brianza, rilevando l'illecita riproduzione di programmi professionali. A fronte dell'acquisto di un originale del programma Microsoft Word e del foglio elettronico Lotus 123, l'azienda giapponese aveva poi riprodotto il software su diversi computer in violazione della legge sul diritto d'autore. I responsabili della società non sono stati in grado di provare l'acquisto delle copie contestate. Il magistrato ha quindi disposto il sequestro di 26 computer in modo da impedire l'utilizzo dei programmi illecitamente copiati.
La Mitsubishi ha poi inoltrato una richiesta di dissequestro, accolta non prima di aver provveduto alla distruzione delle copie illegali. È stata comunque sporta denuncia a piede libero per violazione della legge sul diritto d'autore nei confronti del legale rappresentante della Mitsubishi Electric in Italia, il giapponese Ryo Kanai.
Sempre a Monza la Guardia di Finanza ha anche perquisito "A.Z.", un negozio di elettronica, sequestrando un PC adibito alla riproduzione illegale e settemila floppy disk pirata. Il titolare, Angelo Zangrando, è stato denunciato; l'ammontare della merce sequestrata è stato stimato in 300 milioni, mentre è stato ritrovato un vero e proprio listino delle copie illegali, programmi per DOS e Amiga. La BSA rende noto che la procura di Torino ha denunciato diverse scuole che utilizzavano programmi contraffatti, mentre i Carabinieri di Sassari hanno condotto un'operazione a livello nazionale con l'arresto di quattro persone per associazione a delinquere finalizzata alla riproduzione e commercializzazione di programmi software illegali.
La Guardia di Finanza di Roma ha infine scoperto che un applicativo realizzato dalla Interlab era stato contraffatto dalla Nuova Atpaca, una società milanese che lo utilizzava per le proprie attività di analisi: l'intero laboratorio è stato sequestrato e sette persone sono state denunciate.

BSA Business Software Alliance
Via Archimede 10,
20129 Milano.
Tel. 02/55010413

SICUREZZA

Il sistema riconosce anche i virus nuovi o rimanipolati

Virus Trap Method: un nuovo approccio per la scoperta dei virus

L'esame viene effettuato mediante un dischetto cavia che viene infettato e quindi analizzato

Alien, la divisione antivirus di Sistemi Informativi S.r.L. di Milano presenta un nuovo metodo che consente di scoprire, identificare, analizzare ed eliminare i virus noti e non noti: il sistema è stato chiamato Virus Trap Method.
Il brevetto dello strumento comprende un software e un know-how costantemente aggiornato grazie alla rete di associati dei Centri di Analisi Alien, collegati direttamente o indirettamente al Centro di Ricerca Alien.
Il sistema si basa su un floppy disk appositamente trattato e denominato Cavia, che viene reso disponibile ai virus eventualmente presenti sul sistema. La Cavia resta passiva per essere infettata, ed effettua in seguito delle operazioni di autoverifica per identificare le variazioni rispetto ai contenuti originali. In caso di cambiamento viene avvertito l'utente.
La Cavia viene quindi analizzata da un Centro di Analisi Alien che fornisce l'antidoto specifico per il virus riconosciuto.
Il sistema è sensibile quindi anche ai virus sconosciuti o manipolati, ed il suo uso semplice ed efficace: il continuo contatto con i Centri di Analisi garantisce la massima efficienza nella risoluzione del problema. Un canone mensile di abbonamento è la base tariffaria del sistema Virus Trap Method.

Alien
Via Quintiliano 30,
20138 Milano.
Tel. 039 321343

HARDWARE

JVC irrompe nello storage in rete

In arrivo una serie di soluzioni hardware-software basate sulla tecnologia compact disc

Le odierne necessità di archiviazione ed accesso ai dati aumentano la domanda di tecnologie che sposino velocità ed economia senza far soffrire troppo le prestazioni. In questo settore arriva un altro colosso dell'alta fedeltà: JVC, acronimo di Japan Victor Company, propone i suoi sistemi CD Rom della divisione Professional. Si tratta di CD Archive Manager, la prima di una serie di soluzioni hardware e software per l'accesso in rete a sistemi di storage. Le configurazioni comprendono il software, un CD Player Tower, il Minichanger ed un juke box che vede 100 CD: legando i differenti dispositivi li carica in un unico volume, garantendo un accesso senza interruzione anche a parecchi gigabyte di documenti.
L'esclusiva caratteristica ad architettura aperta permette di agire direttamente a livello del file system sia sotto Ms/Dos in rete locale che sotto Unix attraverso l'NFS, e si è mostrata particolarmente confacente ad applicazioni quali imaging e conversione su microfiche, oltre che a generico accesso dati e CD-ROM.
Il software CD Archive Manager è già disponibile dalla fine dell'anno scorso.

JVC
Via M. Pannunzio 4, 20156 Milano.
Tel. 02/33402704

SOFTWARE

Quattro arresti per copie illegali

Chi copia va in galera

L'operazione Black Buccaneer si è conclusa con 4 arresti e il sequestro di copie per 100 miliardi di lire

La normativa si è adeguata, e finalmente per riproduzione e commercializzazione di software copiato si va in galera. Quattro arresti, cento miliardi di lire in software piratato e sequestro di oltre 9 miliardi di lire tra computer, sistemi di duplicazione, modem, streamer ed altro materiale: è questo il risultato dell' operazione Black Buccaneer, che per diversi mesi ha coinvolto oltre duecento carabinieri e ha richiesto il contributo dei servizi segreti. La notizia viene diffusa da BSA, la Business Software Alliance.
Gli arrestati sono tre persone di Sassari, Candido Dessanti, Fausto Mura, Alessandro Forbice, ed una di Vercelli, Edoardo Roncarolo, ma sono state svolte altre 28 perquisizioni sparse per l'Italia, in quanto i quattro avevano una vera e propria rete di distribuzione. Non si tratta di programmini, ma di materiale professionale su CD compresi prodotti non ancora rilasciati quali Windows 95 e Autocad 13, enciclopedie multimediali e ovviamente giochi. Gli investigatori hanno rinvenuto anche sofisticate apparecchiature per l'intercettazione delle comunicazioni delle forze dell'ordine nonché carte telefoniche contraffatte per collegamenti via modem con gli USA senza dover pagare la bolletta telefonica.

BSA - *Via Archimede 10, 20129 Milano. Tel. 02/55010413*

STRATEGIE

Legent sempre più con Sun e Microsoft

Rinsaldati i rapporti per Solaris ed accelerati quelli con NT e Windows 95

Legent, leader di mercato nel system management per ambienti proprietari, ha annunciato un accordo con Sun per soluzioni omogenee nell'ambito dei sistemi distribuiti.
In base all'accordo Legent è diventata Premier Developer di Sun, e le società coopereranno per azioni comuni di marketing e vendita. Attualmente l'azienda fornisce una vasta gamma di applicazioni che supportano Solaris, tra le quali la serie XP, ACE*Family per Oracle, AgentWorks, Distribulink, Open Storage e TeamTools. Un altro accordo è quello con Microsoft, in base al quale viene accelerato il percorso di compatibilità con Win32 per gli ambienti NT 3.5 e Windows 95. NT già trova varie applicazioni, quali XPErtware, Paramount, NorthWood, Phoenix; nel corso del primo trimestre 1995 saranno resi disponibili Prevail, Enterprise Storage Manager ed MLink. Tutte queste applicazioni saranno rilasciate anche per Windows 95 non appena tale ambiente sarà disponibile. Dal suo canto Legent fornirà supporto per l'intera suite BackOffice di Microsoft, che comprende i server NT, SNA, SQL e System Management.
Infine citiamo i dati economici di Legent Italia: l'anno fiscale 1994, chiuso il 30 settembre 1994, parla di 24,6 miliardi di lire, con una crescita del 39% sull'anno precedente.

Legent
Centro Direz. Lombardo, Pal. CD ing. 2, Via Roma 108 20060 Cas. de' Pecchi (MI).
Tel. 02/954241,

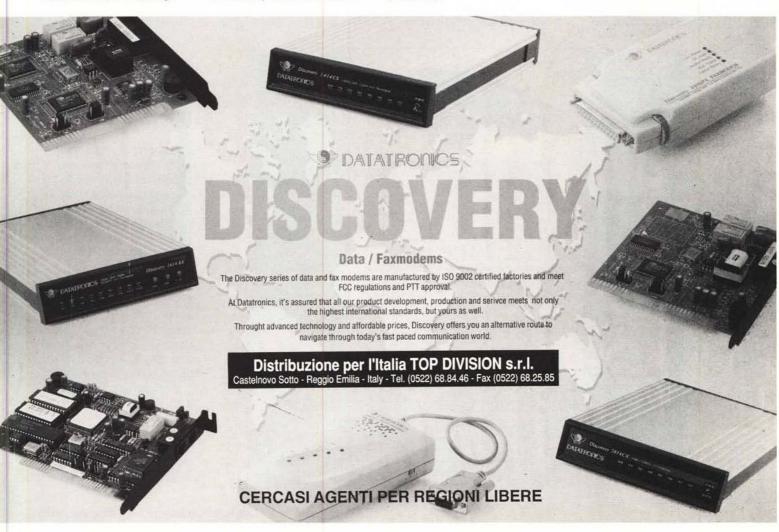
STRATEGIE

Frame Europa si trasferisce a Londra e acquista Curo Technology

L'azienda americana sposta la sede europea da Dublino a Londra e punta sulla gestione di documenti

Dal primo gennaio la sede operativa europea di Frame Technology è passata da Dublino a Londra. Con questa scelta l'azienda che sviluppa e commercializza la famiglia di software desktop publishing ha inteso meglio seguire l'evoluzione del business, che richiede una maggiore attenzione e quindi un maggiore avvicinamento al mercato e ai clienti.
Le funzioni di marketing, amministrazione e supporto tecnico verranno quindi gestite direttamente dalla nuova sede, mentre le vendite saranno strutturate a livello regionale; i servizi di engineering e localizzazione finora svolti a Dublino verranno riuniti alle divisioni statunitensi site in California.
Bob Critchlow, vicepresidente e direttore generale europeo di fresca nomina - e con un passato in Central Point- ha affermato che la nuova struttura non modifica né le partnership esistenti né gli accordi consolidati; al contrario dovrebbe comportare un incremento della capacità sul canale commerciale.
Tra le altre novità c'è l'acquisizione di Curo Technology di Redmond, nello stato di Washington, azienda nel settore del document management, per un totale di 2 milioni 500 mila dollari. Tra le soluzioni di Curo, tutti client in un sistema di gestione, si trovano la document library, l'archiviazione offline, il supporto per il workflow e l'assemblaggio elettronico dei documenti.

Frame Technology
Stockley Park BC, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UK UB11 1AA.
Tel +44/181/8991721

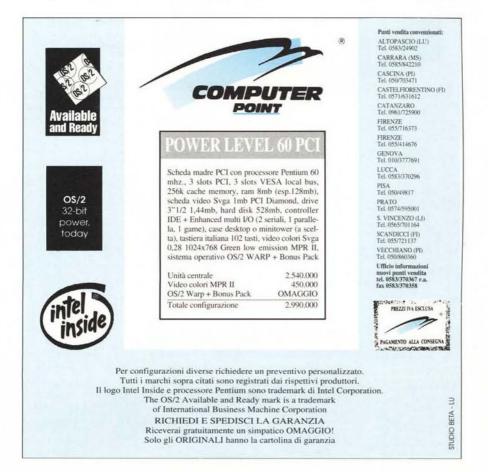
MULTIMEDIA

IRIS Annotator rompe la barriera della comunicazione

Sequenze di immagini possono essere corredate di appunti in vario formato, evidenziati da appositi segnali e inviati in posta elettronica

Silicon Graphics ha annunciato IRIS Annotator, un avanzato tool di collaborative computing che consente di collegare a modelli 3D le annotazioni in formato digitale quali audio, immagini, testo e video. Il nuovo prodotto rompe la barriera delle comunicazioni nella progettazione ed analisi tridimensionale, fornendo un metodo semplice e potente di condividere idee ed informazioni attraverso l'intera organizzazione.

Annotator collega dati video, audio e testo a dati 3D online, ed è quindi particolarmente importante per gruppi di lavoro i cui membri si trovano in aree geografiche diverse e con altro fuso orario. È un tool ideale per la collaborazione in qualsiasi disciplina che produca dati tridimensionali: ingegneria, manifattura, architettura, scienze biologiche, chimica e scienze della terra. Le svariate funzioni, tutte dall'uso intuitivo, consentono di porre dei richiami all'interno d'una scena tridimensionale, indicando i punti d'interesse e collegandoli con annotazioni in formato digitale registrate o importate con tool di cattura. Gli utenti che inviano i modelli possono selezionare una vista tridimensionale del modello, quindi evidenziare punti di particolare interesse con annotazioni video, audio o testo. Una volta creata, l'annotazione si manifesta come una piccola icona che rappresenta il tipo di messaggio.
Il formato dei file 3D è Open Inventor, che facilita la condivisione trasparente dei dati, mentre l'instradamento richiede Media Mail, l'applicazione di posta elettronica di Silicon Graphics: in questo modo i modelli 3D possono essere condivisi e rivisti in modo semplice. IRIS Annotator può essere usato su tutte le workstation Silicon Graphics con sistema operativo IRIX 5.3, e sarà disponibile nel primo trimestre del 1995.

Silicon Graphics
Centro Direz. Milanofiori,
Strada 6 Pal. N3,
20089 Rozzano (MI).
Tel. 02/5756.1345

BUSINESS

British Telecom sbarca in Germania

I servizi dell'architettura Concert sono ora disponibili anche in Germania attraverso la Viag Interkom, che potrebbe usare i 4000 km di fibre ottiche della BayernWerk

British Telecom sbarca in Germania per portare i suoi servizi di telecomunicazione anche in terra tedesca. Com'è prassi ormai consolidata, l'iniziativa parte con un certo numero di soci di minoranza ed un socio tedesco di riferimento, la Viag.
Il gruppo da 40 miliardi di marchi tedeschi (oltre 42 mila miliardi di lire) opera

nei settori energetico, chimico, logistico e packaging, ed ha un valore aggiunto nelle telecomunicazioni, ove - una volta ottenute le autorizzazioni - porta in dote i 4000 km di fibra ottica installati dalla controllata BayernWerk. BT e Viag avranno il 35% ciascuno della nuova azienda, che si chiamerà Viag InterKom con sede a Monaco: "L'imminente liberalizzazione del mercato tedesco, attualmente valutato in 29 miliardi di sterline (75 mila miliardi di lire, ndr) con una crescita annua del 6% offre importanti opportunità" è il punto di Alfred Pfeiffer, presidente del consiglio d'amministrazione di Viag. L'offerta sarà costituita dai servizi voce e dati di Concert, il network globale di BT ed MCI, che verrà poi esteso con servizi mirati per la media industria: l'obiettivo è ottenere l'autorizzazione per fornire anche la telefonia pubblica in un mercato di grandi dimensioni come quello tedesco, attualmente di gran lunga il più ampio d'Europa.
È questa una notizia che riguarda anche l'Italia: "L'alleanza con Viag rende evidente l'impegno di BT in una strategia europea che riguarda tutti gli utenti", ha dichiarato Paolo Donzella, direttore generale di BT Italia.

British Telecom
Via Carissimi 45,
00198 Roma.
Tel.06/852531

MULTIMEDIA

Personal System Multimediale con i CD dell'Enciclopedia Compton

ICL: la multimedialità è di casa

CD-ROM, casse acustiche, schede sonore, microfono e tutto il necessario per il trattamento audio/video vengono forniti direttamente installati

ICL annuncia la disponibilità di un nuovo personal system configurato per applicazioni multimediali destinato al mercato SOHO. Il nome del prodotto è ValuePlus MD/66 (o DL/25) con processore 486 DX2 a 66 MHz o SX a 25 Mhz, che viene offerto con drive CD-ROM a doppia velocità multi-session, scheda audio 16 bit compatibile Sound Blaster, Sound Blaster Pro e AdLib, due casse acustiche, un microfono e prodotti software per l'"infotainment". Tutti i componenti sono stati validati e testati da ICL per facilitare l'avvio e l'utilizzo del sistema anche ai meno esperti.
Viene anche fornita insieme al sistema l'enciclopedia su CD Compton (26 volumi corredati da 22.500 illustrazioni la maggior parte delle quali a colori), e del cartone animato interattivo "The Bingi Burra Stone" della WordPerfect Main Street Collection; precaricato su disco fisso è invece il Karaoke con le basi di 20 canzoni fra le più popolari degli ultimi anni.
La scheda audio permette il collegamento di strumenti, attraverso interfaccia MIDI, per la riproduzione e l'editing di brani musicali.
I ValuePlus MD/66 e DL/25 sono comunque dei personal system che, pur restando orientati al mercato multimediale, possono essere utilizzati per un uso professionale in piccole aziende dove la loro espandibilità futura consentirà una evoluzione con il tempo, specie in un'ottica sempre più votata all'uso del CD-ROM come strumento informativo per tutte le realtà lavorative.
Il ValuePlus DL/25 viene offerto a Lit 2.700.000 mentre il modello MD/66 è quotato a circa Lit. 4.000.000, escluso il monitor.

ICL Italia
Via Roma 74,
20060 Cassina de' Pecchi.
Tel. 02/95.44.41

BUSINESS

Fiat sceglie i server Microsoft

Fiat, anche il server è Microsoft

La suite BackOffice, con i server per l'elaborazione distribuita, è scelta da Fiat sotto il contratto Select

Dopo mesi di collaborazione al betatesting e alla valutazione dei prodotti, Fiat ha deciso di adottare le soluzioni Microsoft anche dal lato dei server. Questo annuncio, datato 3 gennaio 1995, segue l'analogo accordo del luglio 1993 con cui Fiat usava le versioni client del produttore leader mondiale. Le soluzioni comprese nell'accordo riguardano l'intera suite di prodotti per l'elaborazione distribuita compresi nel Microsoft BackOffice, ovvero Windows NT Server 3.5, l'SQL Server in versione 4.21a, il gateway con i mainframe SNA Server 2.1, la gestione di rete locale System Management Server 1.0 e la messaggistica Mail Server 3.2.
I criteri di licencing adottati sono dettagliati nell'accordo Microsoft Select, creato appositamente per le necessità dei grandi utenti, e nessuna realtà italiana può apprezzarli meglio di Fiat, la prima azienda privata italiana con oltre 280 mila dipendenti. Con Select le varie società del gruppo, attraverso l'organizzazione di gestione dei servizi e dei sistemi informativi, potrà curare l'adozione dei vari strumenti scegliendo il numero di licenze ritenuto più opportuno.

HARDWARE

Newchip CD Book 370: la multimedialità è portatile

Caratteristiche da desktop in soli 3 kg per il 370mx, appena nato e già disponibile

Intel 486 DX SL fino a 100 MHz, hard disk estraibile da 200 a 520 MB, floppy disk esterno in dotazione, Ram Dimm 8 MB espandibile fino a 32 MB, video colore da 9,5" con bus Vesa, CD-Rom interno, audio 16 bit compatibile Soundblaster con altoparlanti e microfono, due slot Pcmcia II o uno III e predisposizione per riproduzione Mpeg, tutto in 3 kg. Stiamo parlando del portatile Newchip CD Book 370mx, una risposta concreta ai segnali sempre più forti provenienti dagli utenti che desiderano coniugare l'esigenza di mobilità con la consultazione dei compact disc. Il modello, nel quale il lettore di compact è posto sotto la tastiera che quindi è sollevabile, è già disponibile in commercio, e si affianca agli altri sei modelli annunciati a Smau '94 dal distributore, la Radarchim di Milano.
Newchip segue fin d'ora le due tendenze del mercato personal nel 1995, ovvero la consacrazione della multimedialità e il successo del portatile: le stime più recenti prevedono per l'inizio del 1996 l'aggancio di notebook e subnotebook al numero di desktop venduti. Anche il CD Book 370mx, come gli altri modelli della gamma, viene assistito con la formula SIG, Sostituzione Immediata in Garanzia, già in vigore in 35 punti vendita in Italia.

Radarchim
via Larga 31,
20122 Milano.
Tel. 02/58.30.39.29

VIDEOGAME

Penthouse presenta l'intrattenimento per adulti su CD

Presentati al Milia di Cannes i primi tre compact della serie Virtual Photo Shoot

L'azienda parigina Emme distribuisce in Europa tre prodotti basati su CD, una libreria fotografica e due giochi interattivi. La libreria si chiama Select-a-pet (*il pet è un animale domestico, ma l'accezione popolare gli regala molti altri significati, ndr*), mentre i giochi sono del tipo Virtual Photo Shoot: forse non ci sarebbe nulla di strano, ma gli è che il tutto è realizzato da Penthouse.
Simulando le famose sessioni di nudo, i giochi usano video a velocità piena e tecnologia multimediale per realizzare immagini a piacimento. La versione presentata durante lo scorso Milia di Cannes permetteva agli astanti di fare foto virtuali di pet in un' infinita varietà di pose, cambiandone gli abiti e scegliere scenari fantasiosi dalla palestra di aerobica al selvaggio West. "I giochi delle foto virtuali offrono la massima qualità erotica interattiva", ha dichiarato James Ehrlich, presidente della ICFX, l'azienda californiana di cui Penthouse si avvale per lo sviluppo, "mentre scegliere un pet permette ai fan di Penthouse la loro più estrema fantasia, sognare a piacimento cosa farne usando una libreria di immagini".

VIDEOGAME

Nintendo gioca con JamesBond

L'azienda di videogiochi ha acquisito i diritti di Goldeneye, il diciassettesimo film di James Bond

Sempre maggiori le connessioni tra informatica e cinema: non contenti di usare supercomputer grafici per modificare o generare sequenze, i produttori stanno sempre più associando alle avventure da cinema i videogiochi del futuro. L'ultimo colpo è di Nintendo America, che ha siglato un accordo con EON Productions per usare in un nuovo videogioco il nome James Bond e l'aspetto del nuovo protagonista, l'attore Pierce Brosnan. Il gioco avrà ovviamente lo stesso nome del film, ovvero Goldeneye, e sarà disponibile sulle centraline Super Nintendo Entertainment System in contemporanea al lancio del film stesso. Già adesso oltre il 40% delle case statunitensi ha un sistema Nintendo, e l'azienda ha un accordo con Silicon Graphics per avere una nuova supercentralina basata sui chip di Mips. La società inglese Rare, che ha già sviluppato i successi Nintendo del 1994, sta sviluppando anche Goldeneye usando le workstation grafiche di Silicon Graphics.

Golin Harris
Dana Galin, 1-213-623-4200
Eileen Tanner, 1-206-462-4220

SOFTWARE

Logitech: OCR di serie in tutti gli scanner

OmniPage Direct AnyFont è ora compreso nei 5 modelli (finora non c'era in quelli di fascia bassa)

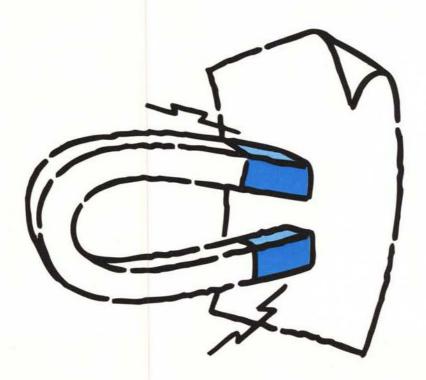
Tutti gli scanner di Logitech includono ora OmniPage Direct AnyFont, il software di riconoscimento dei caratteri di Caere, leader mondiale del settore. Logitech ha ritenuto necessario effettuare questo passo in seguito alle segnalazioni del servizio di supporto tecnico che attraverso il contatto con gli utenti ha estrapolato questa tendenza. La famiglia di prodotti interessata dall'annuncio è la ScanMan, completa di cinque modelli, dei quali quattro manuali: PowerPage A4, Color 24 bit, EasyTouch, Modello 256 e Modello 32. Caere, recentemente fusasi con Calera, mette a disposizione di Logitech un prodotto completo non solo della tecnologia AnyFont ma anche della AnyPage, per un package completo il cui valore commerciale è di circa 500 mila lire. Insieme agli scanner, in aggiunta ad OmniPage vengono dati anche altri software. Ad esempio PowerPage può memorizzare in formato fax per poi inviare via modem; Color 24 bit, EasyTouch e il Modello 256 includono FotoTouch Color per calibratura e ritocco dell'immagine.

Logitech Italia
Centro Direz. Colleoni, Pal. Andromeda, Via Paracelso 20
20041 Agrate Brianza (MI).
Tel. 039/6056565

SOFTWARE

Elcom, la chitarra con il Mac

La didattica è innovativa, e il corso è completato da una guida agli accordi e da nozioni sugli strumenti e le tecniche

Avete un Mac e volete imparare a suonare la chitarra? Elcom fa di voi un musicista provetto con Guitar, il nuovo corso di autoapprendimento in vendita a sole lire 99 mila più IVA. La metodologia didattica sviluppata da Filippo Massa, professionista dello strumento, si avvale di tutte le possibilità multimediali dell'elaboratore, ed è utile non solo per il principiante che deve iniziare da zero ma anche per l'esperto.
Tra le varie funzioni ci sono indici, accordi e scale, accordatore e registratore, ovviamente completi di esercizi; dal punto di vista culturale troviamo invece le descrizioni di vari tipi di chitarra e delle note sulle tecniche strumentali.
Elcom pubblica anche altri programmi educativi, quali La vita delle stelle, Il pianeta Terra e Lo stato dell'ambiente, tutti realizzati con la medesima tecnologia interattiva. C'è poi il corso Learn to speak English, basato su CD-Rom. Tutti i titoli si orientano ad un pubblico di età compresa tra i 12 e i 20 anni.

Elcom S.r.l.
Corso Italia 149
34170 Gorizia
Tel. 0481/53.600.1

HARDWARE

Gruppo di continuità ONLINE P1250

Il sistema è in grado di fornire 1250 va di potenza

Online espande la sua linea P di gruppi di continuità presentando il nuovo P1250 capace di 1250 va di potenza. Come gli altri prodotti della serie P possiede una tecnologia Smart Line-interactive che consente la massima sicurezza e la stabilizzazione online della tensione a massimo 5 PC in postazione singola o in rete. Un display a cristalli liquidi provvede a segnalare all'utenza le condizioni di lavoro, il livello di carica delle batterie e i risultati dell'autotest. Grazie al software DataWatch e all'interfaccia di comunicazione è possibile effettuare shut-down automatici e predefiniti in caso di blackout prolungati: tutti gli utilizzatori verranno prontamente informati ed un file di log registrerà cronologicamente tutte le operazioni. I gruppi UPS Online possiedono certificati di qualità e sicurezza Novell, UL, GS/TUV, ANSI/IEEE 587 e VDE, sono garantiti totalmente e prevedono la sostituzione in 48 ore, senza alcuna spesa aggiuntiva, neanche di manodopera e trasporto.
Il P1250 ha dimensioni 230x460x430 mm per 20 kg di peso ed un prezzo al pubblico di circa 1.270.000 IVA esclusa. Viene consegnato in 24 ore e prevede la garanzia soddisfatti o rimborsati per 30 giorni.

HARDWARE

Un potente pacchetto per reti locali

Athos Faxserver per LAN

Fra le funzioni disponibili anche un completo sistema di posta elettronica interna

di Enrico M. Ferrari

Sono ben noti i vantaggi di gestire la corrispondenza fax attraverso una scheda fax (o un modem/fax esterno) rispetto all'apparecchiatura tradizionale: massima qualità di trasmissione e ricezione, comodità nell'archiviazione e possibilità di gestire facilmente liste di distribuzione. È quindi sempre più frequente l'uso del fax via computer negli uffici di piccole e grandi dimensioni: per gli uffici collegati in rete nasce l'esigenza di pilotare il fax da qualsiasi stazione collegata, e proprio a questa necessità si rivolge Athos Faxserver per LAN. Ogni utente della rete può inviare fax direttamente dalla propria workstation con procedure semplicissime, analogamente i fax che provengono dall'esterno possono essere smistati alle singole unità lavorative, in questo modo i documenti possono essere catalogati e rielaborati presso ogni stazione. Athos incorpora inoltre potenti funzioni di posta elettronica e permette agli utenti della rete di scambiare messaggi, grafici o file binari; il programma è in italiano, è prodotto in Italia dalla Datalink S.r.L. ed è supportato direttamente dal produttore. L'uso di Athos fornisce una serie di vantaggi sia per gli utenti che per l'azienda nel suo insieme.

Per l'azienda l'uso del fax attraverso la LAN si concretizza essenzialmente in un risparmio di tempo e di denaro: rispetto alle macchine tradizionali si risparmiano fogli per le stampe preliminari e si riducono i tempi di attesa, basta infatti meno di un minuto per inviare un fax con Athos contro i circa dieci impiegati dai fax tradizionali; inoltre grazie ai log di sistema è più facile tenere sotto controllo il traffico e quindi i costi e gli sprechi. Da parte dell'utente i vantaggi si traducono nella sostanziale comodità di non dover abbandonare la postazione di lavoro per inviare fax, il sistema permette infatti l'invio di documenti sia dall'interno di applicazioni DOS che Windows. La possibilità di gestire agende, di programmare la spedizione e di personalizzare le copie, nonché l'archiviazione sistematica dei documenti ricevuti, completano i vantaggi della soluzione Athos. Vediamo più in dettaglio alcune funzionalità del programma.

La configurazione prevede un numero illimitato di utenti, sono previste più linee fax, la possibilità di "uscita dal centralino" e la gestione di stampanti locali o in rete. È possibile gestire il traffico di più LAN configurate in WAN con un solo Faxserver. Il sistema è compatibile TWAIN per l'interfacciamento diretto di scanner e quindi l'acquisizione immediata di documenti.

La creazione del documento avviene tramite una serie di passaggi completi che prevedono la visualizzazione WYSIWYG del fax finale da inviare: è possibile inserire logo, firma e copertina a diversi livelli. La gestione della trasmissione comprende circolari multindirizzo, invio in orario differenziato, controllo del mittente e tre livelli di priorità. È naturalmente possibile definire un supervisore che, unico fra gli altri utenti, abbia la possibilità di controllare il sistema ed effettuare operazioni di revisione, come ad esempio modificare o creare gli stili della copertina. Fra le opzioni proprie del manager c'è la possibilità di controllare i log di trasmissione e ricezione di ogni utente, autorizzare la trasmissione, controllare i rapporti sullo stato del sistema e sulle code dei messaggi, aggiornare le mailbox, le agende e i database degli utenti. Per il ricevimento è previsto l'instradamento automatico (CSID) dei fax ricevuti, l'avviso di ricezione alla stazione desiderata, la stampa automatica multicopie e il reinstradamento dei documenti nella LAN.

L'instradamento, in particolare, funziona grazie l'identificatore del mittente secondo normativa CCITT (CSID appunto) e alla mailbox destinataria: Athos viene istruito per riconoscere questi parametri in modo che a quel destinatario arrivino tutti i fax provenienti dallo stesso mittente. I formati riconosciuti, per la conversione fax sono: ASCII, PCX, DCX, PCL 4, PCL 5. Athos viene rilasciato in due applicazioni software distinte: la prima, Faxserver, funziona da gateway fax, mentre il secondo, User Agent, fornisce l'interfaccia di collegamento tra l'utente e il Faxserver. Come già detto sono disponibili le versioni DOS e Windows.

Per instaurare una connessione con il Faxserver è necessaria una procedura di login, che rimane indipendente dal login di rete; per motivi di sicurezza un singolo utente non può essere connesso contemporaneamente a due stazioni della rete. Ogni utente viene dotato di nome, password cambiabile a piacere, firma (un file grafico inseribile nel documento o nella copertina) e privilegi quali ad esempio l'abilitazione ad inviare fax senza autorizzazione, o la possibilità di inviare fax internazionali. Ogni utente dispone infine di dieci cartelline dove salvare i messaggi ricevuti. La procedura di installazione prevede alcuni interventi manuali, ad esempio sul file AUTOEXEC.BAT, in relazione al software Netware e alla scheda di rete installata, si tratta comunque di una parte minima dell'installazione ed è ben documentata all'inizio del manuale. A proposito di questo c'è da fare una critica: pur essendo scritto in italiano ed impaginato in una pratica confezione ad anelli la qualità dello stampato è povera, del tipo fotocopia, anziché tipografico; questo è particolarmente evidente nelle illustrazioni tratte da schermate. Comunque la documentazione è esauriente e il package totale molto buono.

Datalink S.r.l.
Viale di Trastevere 108, 00153 Roma.
Tel. 06/58.00.167

SOFTWARE

Open Database Connectivity la nuova interfaccia Client di Adabas

È adesso possibile l'accesso ai database attraverso i programmi per personal computer che girano in ambiente Windows

Software AG Italia ha annunciato la disponibilità della nuova interfaccia Adabas ODBC (Open DataBase Connectivity) Client che permette l'accesso ai dataBase Adabas attraverso i programmi per personal computer che girano in ambiente Windows. Adabas ODBC Client, con Entire Network e, nel caso di Adabas C, Adabas SQL Server, è un componente necessario ogni volta che devono essere elaborati con un PC i dati archiviati da un server.
È così possibile per applicazioni come Excel, Lotus 1-2-3 ed Esperant accedere direttamente ed in tempo reale ai dati necessari per le attività aziendali, senza dover trasferire sulla stazione client una copia dei dati stessi. L'ODBC è infatti un'interfaccia standard per la programmazione delle applicazioni (API) progettata specificamente per i database.
Joachim Kirchner, Product Marketing Manager per il settore database di Software AG ha dichiarato: "L'Adabas ODBC Client consente di utilizzare con facilità e comodità i dati archiviati sui database Adabas, lavorando, per esempio, da applicazioni di Management Information System (MIS)".
Software AG è una società tedesca fondata nel 1969 ed è una delle prime case al mondo produttrici di software indipendente, con un fatturato di circa 780 milioni di marchi. È membra di X/Open, di Open Software Foundation (OSF) e dell'Object Management Group (OMG).
In Italia le due sedi di Software AG sono a Milano e a Roma, con uno staff di 70 persone per un parco clienti di circa 100 importanti aziende.

Software AG Italia
Centro Dir. Lombardo,
20060 Cassina de' Pecchi
Tel. 02/95300387

SOFTWARE

Nasce PriMus for AutoCAD

L'applicativo Windows per ingegneria più diffuso in Italia rende ora possibile prelevare i dati dal disegno redatto con AutoCAD e riportarli dinamicamente in PriMus

La ACCA s.r.l. è una società che produce software per ingegneria, nota al mercato nazionale per la collana di prodotti PriMus. Di questa soluzione integrata di programmi per l'edilizia il fiore all'occhiello è senza dubbio PriMus-Win, procedura per il Computo Metrico e la Contabilità Lavori, che in breve tempo è divenuto l'applicativo per ingegneria in ambiente Windows più diffuso in Italia. Oggi c'è una grande novità, al tradizionale input dei dati si affianca un innovativo input grafico.
Nasce PriMus for AutoCAD. PriMus for AutoCAD è un'estensione di PriMus-Win o PriMus-Win-PROGETTI che consente il collegamento dinamico tra il preventivo ed il progetto realizzato con AutoCAD per Windows o con suoi applicativi. In verità questo modulo fa di PriMus-Win un applicativo di AutoCAD: sarà possibile accedere alle funzioni di PriMus-Win mentre effettuiamo il progetto grazie ad una Toolbar che comparirà proprio all'interno di AutoCAD. Si potranno trasferire le dimensioni (lunghezze, largezze, perimetri, aree, ecc.) o gli attributi di un "blocco" direttamente dal disegno al computo tenendo aperti a video contemporaneamente AutoCAD e PriMus-Win dinamicamente collegati. Le dimensioni delle figure geometriche saranno "giustificate" dal calcolo matematico effettuato tramite formule opportune: sommatorie di lunghezze per perimetri e poligonali, formula di Erone o sommatoria delle superfici dei triangoli per il calcolo dell'area di un poligono (la triangolazione della figura è naturalmente automatica), ecc.
PriMus for AutoCAD ripropone il modo canonico di lavorare consentendo di tenere aperti contemporaneamente sulla scrivania (il video) sia il disegno da contabilizzare (AutoCAD) che il foglio di computo (PriMus-Win). Con gli applicativi di AutoCAD in ambiente Windows che implementeranno le funzioni di PriMus for AutoCAD è consentito un dinamismo molto spinto: fino alla variazione del preventivo al variare del progetto.

Acca S.r.l.
Via M. Cianciulli,
83048 Montella (AV)
Tel. 0827/69.504

SOFTWARE

Nuovo servizio clienti Lotus e record di vendite per Approach per Windows

Grazie al fax-on-demand gli utenti riceveranno immediatamente le informazioni di loro interesse

Lotus Development ha annunciato di aver raggiunto la cifra record di un milione di vendite per Approach per Windows, ampliando così la propria presenza sul mercato dei database. Nel terzo trimestre 1993 le vendite e le quote di mercato di Approach sono più che raddoppiate rispetto all'anno precedente.
Lotus Approach versione 3.0, è stato insignito di due premi: PC Magazine gli ha dedicato l'Editor's Choice Award per la categoria database per Windows, mentre da Windows Magazine ha ottenuto la valutazione migliore e la citazione come Windows Recommended Seal in un confronto tra database. "Con Approach 3.0 Lotus ha posto in primo piano l'usabilità e l'integrazione tra i prodotti, sviluppando un meccanismo che presenta in modo semplice la tecnologia del database e consente agli utenti finali di lavorare in un ambiente familiare come quello di un foglio elettronico", ha dichiarato Mary Conti Loffredo, research manager PC Software Program di International Data Corporation. Allo scopo di migliorare i rapporti con i clienti e la qualità del servizio offerto, Lotus ha recentemente introdotto un servizio basato su un sistema di fax-on-demand, con invio automatico dei documenti via fax, con una voce digitalizzata che guida il richiedente nei menu dei documenti disponibili. Questo servizio, offerto finora a livello europeo, diventa ora locale grazie a Lotus Italia che ha messo a disposizione il telefono 02-89591335. Il sistema è molto semplice: l'utente viene guidato dalla voce sintetizzata attraverso i menu del sistema, scelti digitando il numero corrispondente sulla propria tastiera telefonica a toni, da ultimo verranno richiesti numero di fax e di telefono del chiamante; le informazioni richieste verranno immediatamente spedite al fax del richiedente. Per gli utenti modem è sempre in funzione la BBS al telefono 02-89534111.

TECNOLOGIE

Certificazione ISO 9002 per Dassault Automatismes e Telecommunication

Il riconoscimento assegnato dopo 18 mesi di esami per la produzione di materiali elettronici ed elettromeccanici nell'ambiente degli automatismi e delle comunicazioni

Dassault Automatismes et Telecommunications (Gruppo Dassault Electronique) ha ricevuto la certificazione ISO 9002 (N. 1994/2222) dell'AFAQ (Association Français pour l'Assurance Qualité) per le seguenti attività: "Produzione di materiali elettronici ed elettromeccanici nell'ambiente degli automatismi e delle telecomunicazioni".
Questa certificazione, che è arrivata dopo 18 mesi di studi e di audit, sottolinea la volontà della casa francese di investire nella Qualità Totale.
La certificazione implica infatti il riconoscimento di standard lavorativi in tutti i settori dell'azienda, mediante specifici corsi di formazione destinati a sensibilizzare il personale e a mettere in atto metodologie comuni di lavoro. Daniel Pelletier, Vice Direttore Generale della Dassault A.T. ritiene che la scelta della Qualità Totale non costituisce un vincolo, ma un vantaggio concorrenziale che consente di migliorare la competitività dell'azienda. La prossima tappa è denominata "qualità in fase di progettazione", e corrisponde alla certificazione ISO 9001.
Dassault A.T. progetta, costruisce e commercializza prodotti del settore Telecomunicazioni con cellulari, reti telefoniche, redioco-municazione digitale, multimedialità, RNIS, video interattivo, fibra ottica e automatismi basati sull'informatica transazionale: banche, terminali per il pagamento con carte di credito, localizzazioni di veicoli e telepass, ecc. Nel settore delle telecomunicazioni dassault A.T. ha sviluppato diverse reti di telefono senza filo in Cina e fornito migliaia di apparecchi ad Honk Kong.

Dassault A.T.
9, Rue Elsa Triolet - Z.I. des Gâtines B.P. 13
78373 Plaisir Cedex

HARDWARE

Novità National Instruments per il collegamento di apparati diversi

Un controller e converter e la possibilità di un modulo PC per controllare strumentazioni fra le proposte della casa texana

Giungono nell'anniversario di un decennale gli annunci di National Instruments: nasceva infatti nel 1984 il driver software NI-488 per GIPB che decine di migliaia di utilizzatori avrebbero poi incorporato in sofisticate applicazioni basate su PC per il controllo di strumentazione.
Oggi National Instrument propone come novità il modulo d'interfaccia IEEE 488.2 PC/104-GPIB, realizzato come modulo compatto staccabile di basso costo. È totalmente compatibile con la scheda AT-GPIB/TNT e dispone di una elevata velocità di trasferimento dati quantizzabile in 1.6 MB/sec, garantita dal protocollo brevettato HS488. PC/104-GPIB comprende il software NI-488.2 per DOS e Windows ed è compatibile con gli applicativi software LabVIEW e LabWindows/CVI per Windows e LabWindows per DOS della società stessa.
Un PC embedded dotato di PC/104-GPIB costituisce un controllore IEEE 488.2 di elevate prestazioni tramite il quale monitorare, controllare e comunicare con migliaia di strumenti scientifici e medicali, oltreché con unità grafiche basate appunto su GPIB.
Un altro annuncio riguarda la disponibilità di un nuovo controller esterno RS-232-GPIB per computer Macintosh. Il GPIB-232CT-A/Mac comprende il box esterno ed il driver software NI-488.2 per Macintosh ed è compatibile con LabView, il software grafico per strumentazione della National Instruments. Gli sviluppatori di sistemi possono utilizzare il GPIB-232CT-A/Mac per collegare strumenti GPIB a computer Macintosh tramite le porte per stampante o per modem del Macintosh stesso.
Viene infine proposto da National Instruments la versione DC dei prodotti della società per il controllo e la conversione RS-232-GPIB rivolti all'ambiente DOS e Windows. Gli sviluppatori di sistemi possono utilizzare le versioni DC delle unità GPIB-232CV-A e/o GPIB-232CT-A in applicazioni remote dove sia disponibile solamente un'alimentazione in continua. Il kit comprende anche il driver software NI-488.2, un alimentatore per montaggio a parete ed un cavo adattatore che permette all'hardware di essere alimentato dalla porta keyboard che si trova sulla maggioranza dei computer portatili. L'ingresso DC può accettare tensioni da 5 a 13 VCD da sorgenti esterne. Le funzionalità degli apparati sono equivalenti a quelle delle corrispondenti versioni AC. GPIB-232CV-A converte in modo trasparente i dati tra le porte GPIB ed RS-232; non sono quindi necessari codici di controllo o comandi particolari. L'unità permette di aumentare l'efficienza del sistema d'interfaccia isolando l'unità lenta dalla porta più veloce, usando il proprio controller DMA incorporato ed un buffer di 256 KB di memoria RAM.

National Instrum. Italia
Via Anna Kulisciofff 22, 20152 Milano.
Tel. 02/48.30.1892

STRATEGIE

Sterling acquisisce KnowledgeWare

L'intelligent Case passa di mano; Paolo Colizzi è presidente della filiale sud Europa

Sterling Software ha completato l'acquisizione di KnowledgeWare, che avverrà principalmente attraverso l'emissione di nuove azioni. Fin dal 1983 presente nel mercato dello sviluppo di applicazioni, oggi l'azienda, che fattura 600 milioni di dollari, "diventa una delle prime dieci aziende di software del mondo con una leadership nella gestione di sistemi ed applicazioni, commercio elettronico e forniture governative", nelle parole del presidente e CEO Sterling Williams. I software di base sono la suite Key di Sterling e l'Application Development Workbench di KnowledgeWare, entrambi basati su OS/2 ma con client per altre piattaforme; altre famiglie di prodotto sono Vision ed Achieve. Per rendere massimi i benefici della combinazione, Sterling Software ha creato una nuova business unit dedicata al mercato della gestione delle applicazioni il cui quartier generale è ad Atlanta.

Venendo alle nostre regioni, la divisione Sud Europa, che comprende Italia, Francia, Spagna e Portogallo è stata affidata alla presidenza di Paolo Colizzi, che nello scorso anno ha conseguito risultati record quali un incremento del fatturato pari al 144%; International Marketing Director è invece nominato Aurelio Carlone (nella foto a lato), che con Colizzi condivide l'esperienza in Arthur

Young IES poi riassorbita da KnowledgeWare.

Sterling Software
Corso Svizzera 185,
10149 Torino.
Tel. 011/7714095

Io & ClarisWorks

"Io amo molto il mio lavoro - ma anche il mio tempo libero è importante. Ecco perché utilizzo ClarisWorks. Si apprende facilmente e mi permette di eseguire i miei lavori velocemente, lasciandomi più tempo per me stessa."

E voi, cosa state aspettando?

Scoprite anche voi ciò che più di due milioni di utenti già sanno: ClarisWorks è il solo software di cui avete bisogno per creare lettere, resoconti, presentazioni, depliant informativi, elenchi, newsletter ed altro ancora.

Grazie alla sua flessibilità, ClarisWorks permette di realizzare testi, progetti grafici e diagrammi nel modo in cui preferite, facendovi risparmiare tempo, denaro ed anche memoria, essendo molto compatto, occupando poco spazio nel vostro sistema.

Provate ClarisWorks 3.0, l'ultima versione di ClarisWorks. Caratterizzata dalla nuova "Assistant Technology", consente di ottenere risultati davvero professionali. Le nuove sorprendenti caratteristiche che distinguono questa versione, mettono a vostra disposizione vere e proprie guide per creare documenti con estrema facilità.

Perché non usare ClarisWorks 3.0? Si tratta pur sempre del software integrato per business, education e home use più venduto al mondo.

Pensateci...

CLARIS

Simply powerful software.™

Sì: Voglio prenotare subito la mia copia di ClarisWorks 3.0 Windows. Indico il Rivenditore di Fiducia presso il quale acquisterò il prodotto.

ClarisWorks 3.0

a L. 249.000*

anziché L.395.000*!

Prenota Subito la Tua Copia!!!

Nome .... Cognome ....

Azienda ....

Indirizzo ....

Tel. .... Fax ....

Rivenditore di fiducia ....

Spedite il coupon compilato a: Sales & Marketing Partners Italy Srl - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. (02) 2732 61 Fax (02) 27 32 6553 - (*) Prezzi I.V.A. Esclusa.

PROCESSORI

Fine della causa tra AMD ed Intel

Finisce la battaglia legale tra i due giganti del mercato dei microprocessori con la condanna dell'AMD costretta a pagare solo 40 milioni di dollari all'Intel. Ma gli analisti di mercato dichiarano che la vera vincitrice è l'AMD

Santa Clara, California gennaio 1995 - Advanced Micro Devices Inc. e Intel Corporation hanno comunicato di aver raggiunto un accordo per risolvere tutte le pendenze legali esistenti tra le due società, una battaglia che le vedeva contrapposte da più di sette anni.
Le due società hanno dichiarato che le trattative finali sono durate per quattro mesi e per molti ha pesato sulla decisione l'ultima vittoria della AMD per quanto riguarda il 386. L'accordo è stato suggerito dal giudice Patricia Trumbull della Corte distrettuale di San Jose, che aveva presieduto le cause relative al 386 e al 486. In una dichiarazione congiunta Richard Previte, presidente e direttore operativo di AMD, e Craig Barrett, vice presidente esecutivo e direttore operativo dell'Intel, hanno detto: "Siamo lieti di aver raggiunto un accordo che permette ad entrambe le società di concentrarsi sulle competizione di mercato invece che sulla concorrenza processuale.
Questo risulta anche essere nel migliore interesse dei nostri clienti, azionisti e dello stesso mercato dei PC."
Gli analisti del settore però pensano che la vera vincitrice della causa sia l'AMD, anche se l'Intel non se ne va a mani vuote. Se da una parte si libera per l'AMD il campo da possibili stop produttivi e con la licenza perpetua di produrre 486 compatibili, con guadagni che potrebbero essere notevoli, dall'altra l'Intel ottiene 58 milioni di dollari e la fine della causa di antitrust. Certo è che l'AMD non avrà la licenza di produrre chip con il microcodice Pentium, ma per questo si sta già attrezzando, come altre industrie quali la NexGen e la Cyrix, a sfornare microprocessori compatibili a livello software ma non a livello di pin e potrà per la serie 486 sfruttare le second foundry di Intel.

I punti principali dell'accordo

- AMD avrà una licenza perpetua sul microcodice dei microprocessori Intel 386 ed Intel 486.
- AMD concorda sul fatto di non avere alcun diritto di copiare nessun altro microcodice Intel, compresi il processore Pentium, il microcodice P6 e il microcodice 486 ICE (emulatore in circuit).
- Le società si accorderanno su un nuovo brevetto di licenze incrociate, che sarà effettivo a partire dal primo gennaio 1996.
- Intel riceverà 58 milioni di dollari come risarcimento dei danni subiti in passato per il caso 486 ICE. Come deciso nel 1992 durante l'arbitrato fra le due società, Intel pagherà a AMD circa 18 milioni di dollari (interessi compresi), concessi dall'arbitrato per violazione del contratto e non contesterà i diritti garantiti ad AMD nella decisione arbitrale.
- Intel e AMD cesseranno ogni causa, inclusi gli appelli in corso.
- AMD cesserà la causa antitrust contro Intel.
- AMD avrà il diritto di utilizzare fonderie esterne (di terze parti) relativamente ai prodotti Am486, che contengono il microcodice Intel, con la limitazione che questi ultimi non eccedano del 20% della produzione totale dei propri 486.
- AMD e i propri clienti otterranno una licenza sul brevetto Intel "Crawford '338" che copre la gestione della memoria.
- Le due società si accorderanno per non avviare azioni legali l'una contro l'altra, relativamente a qualsiasi attività condotta prima del 6 gennaio 1995.

MEGATRON

Computers di gran marca ad un prezzo... di un assemblato anonimo!!!

EXECUTIVE - 486 DLC/40

CABINET DESK/ MINI TOWER
RAM 4 MB (ESP. 16MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 265 MB 12MS
SVGA 256 COLORI
2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI
MOUSE

L. 995.000

PROFESSIONAL 486 DX4/100

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD 256KB ZIF 3VLB
CPU 486 DX4 100 INTEL+COOLER
RAM 4 MB (ESP. 64MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 420 MB 10MS
SVGA CIRRUS CL5428 VESA LB
CTRL VESA LB + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI - MOUSE

L. 1.699.000

PROFESSIONAL - 486 DX2/66

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD 256KB ZIF 3VLB
CPU 486 DX2 66 INTEL+COOLER
RAM 4 MB (ESP. 64MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 420 MB 10MS
SVGA CIRRUS CL5428 VESA LB
CTRL VESA LB + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI - MOUSE

L. 1.449.000

PENTIUM - 90 MHZ

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD 256KB
CPU INTEL P90+COOLER
RAM 8 MB (ESP. 128MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 850 MB EIDE 8MS
SVGA S3/864 1MB PCI
CTRL PCI + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI PRO
MOUSE

L. 3.390.000

Monitor

Prodotto	Prezzo
14" COMPUSA Mono 1024 X 768	169.000
14" COMPUSA 1024 X 768 D.P. 0,28	399.000
14" COMPUSA 1024 X 768 D.P. 0,28 N.I. LR.	449.000
15" COMPUSA 1280 X 1024 D.P. 0,28 N.I. LR.	629.000
17" COMPUSA 1280 X 1024 D.P. 0,26 N.I. LR.	1.199.000
14" PHILIPS 1024 X 768 D.P. 0,28 Black Matrix	469.000
14" ADI 1024 X 768 D.P. 0,28 N.I. LR Digitale	539.000
Monitor NEC - Philips - ADI - Sony intera gamma	TELEFONARE

Stampanti

Prodotto	Prezzo
FUJITSU B100 + Ink Jet 300 dpi	389.000
CANON BJ 200 Bubble Jet 360 dpi	539.000
CANON BJ 600 Color Bubble Jet 360 dpi 300 cps	999.000
TEXAS MICROMARC Color Ink Jet 300 dpi 400 cps	699.000
TEXAS MICROWRITER Laser 512 Kb 300 dpi 5 ppm	899.000
NEC P2Q 24 aghi 80 col. 192 cps	339.000
NEC P3Q 24 aghi 136 col. 192 cps	499.000
NEC SS660 Laser GDI 600 dpi 6 ppm	1.149.000

PREZZI IVA 19% ESCLUSA — **SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA**

Estratto Listino Componentistica

Prodotto	Prezzo
Cabinet Desk De Luxe 200W Display	75.000
Cabinet Mini Tower De Luxe 200 W Display	75.000
Cabinet Big Tower De Luxe 230 W Display	139.000
Cabinet Desk Multimediale con Speaker 2x20 watt	199.000
Simm 1 Mb 60/70ns	68.000
Simm 4 Mb 60/70 ns 72 pin	289.000
Mother Board 486 Dlc 40 128 Kb	229.000
Mother Board 486 Dx no CPU 256 Kb Vesa L.B. ZIF	169.000
Mother Board 486 Dx no CPU 256 Kb Vesa L.B/PCI ZIF	239.000
Mother Board PENTIUM 75 INTEL Batman 256 Kb cache	1.499.000
Mother Board PENTIUM 90 INTEL Plato 256 Kb cache	1.799.000
CPU 486 Intel Dx2 66 Mhz	349.000
CPU 486 Intel Dx4 100 Mhz	599.000
Coprocesore 487/40 DLC	69.000
Floppy Drive 1.44 Mb Mitsumi/SONY	59.000
Floppy Drive 1.20 Mb Mitsumi	85.000
HD 265 Mb Fujitsu TAM IDE 12ms	299.000
HD 352 Mb Fujitsu TAM IDE 12ms	325.000
HD 420 Mb Western Digital EIDE 10ms	359.000
HD 540 Mb Western Digital EIDE 10ms	429.000
HD 850 Mb Western Digita EIDE 8ms	619.000
HD 1.1 GB Western Digital EIDE 8ms	899.000
SVGA 256 Kb 800 x 600	49.000
SVGA 1 Mb 1024 x768 16,7 ML colori	119.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. Cirrus CL5428 Exp 2MB	149.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. S3 Exp 2MB	159.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. ET4000 W32 Exp 2MB	209.000
SVGA 1 Mb PCI ET4000 W32P Exp 2MB	249.000
SVGA 1 Mb PCI S3/864 Exp 2MB	219.000
Controller IDE + Multi I/O	22.000
Controller VL BUS + Multi I/O	32.000
Controller VESA Local Bus Cache 0 Kb RAM Exp 16MB	139.000
Tastiera ITA 102	29.000
Tastiera ITA 102 M Swith	39.000
Tastiera ITA 102 M Swith + Trackball	59.000
Mouse 3 Tasti da	19.000
Joystick vari modelli da	25.000
CD ROM Double Speed MITSUMI ATAPI	259.000
CD ROM Quadra Speed MITSUMI ATAPI	459.000
Unità Backup Conner 250 Mb	299.000
Modem/Fax 14.400 Int MNP5	169.000
Modem/Fax 14.400 Est MNP5	199.000
Modem/Fax 28.800 Est MNP5	450.000
SK Audio Gravis Ultra Sound Max	389.000
SK Audio Mozart 16 Bit OPL 3	149.000
Casse Acustiche Amplificate 120W	120.000
Floppy Disk Bulk 720 Kb Formatted (min. 100 pz.)	490
Floppy Disk Bulk 1.44 Mb Formatted (min. 100 pz.)	630

SI RICERCANO QUALIFICATI RIVENDITORI
PER ZONE LIBERE
ACCURATO SERVIZIO INGROSSO

Tecno Data Import s.n.c.
Via Tarquinio Prisco, 62/64 - 00182 Roma - Tel. 06/78.03.879 - Fax 06/78.09.097

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI

M.R.S. Computer s.r.l.
Via Luciano Manara, 5 - 00044 Frascati (RM) - Tel. 06/94.26.684 - Fax 06/94.17.527

HARDWARE

Da Durst un nuovo plotter a getto d'inchiostro

Stampa a colori su grandi formati e versatilità sono le caratteristiche fondamentali della nuova periferica

La Durst di Bressanone (BZ), leader mondiale nella produzione di sistemi per l'elaborazione delle immagini, ha lanciato un nuovo prodotto orientato agli operatori in ambienti EPS.
Rho 90 è il nome del nuovo plotter a colori a getto d'inchiostro che stampa poster a colori di grande formato ed è in grado di riprodurre immagini, testo e combinazione di entrambi su materiali come carta, trasparenti o pellicole poliestere.
Le immagini o le immagini/testo da riprodurre tramite il Rho 90 possono essere importate da:
- dischetti MAC e DOS da 3.5", con caricamento file da dischetto.
- Syquest Cartridge da 44 e 88 MB mediante una stazione di lettura Syquest.
- Photo CD, mediante lettore CD-ROM.
- File su MAC o PC-DOS tramite Ethernet.

Rho 90 è uno strumento efficace per preparare presentazioni di grande impatto, prove di stampa, prove di manifesti, annunci pubblicitari campagne promozionali e comunicazioni aziendali.
La flessibilità di Rho 90 è rappresentata dalla modifica copy e visual e la possibilità di lavorare su dettagli e sul colore valutandone l'effetto in pochi minuti: bastano infatti 55 minuti per stampare un poster a colori formato A0 di 90 cm per 120 cm da file di 12 MB, inclusa la rasterizzazione. Del prodotto Rho 90 fa parte:
- Rho 90 Ink-Jet Plotter, stampatore Postscript a 4 colori ad alto rendimento con riconoscimento automatico della larghezza della carta e pulitura automatica dei getti.
- Rho 90 Soft Manager software Freedom of Press-Postcript-Interpreter con ingrandimenti fino a DIN A0, scelta della qualità di emissione del colore, funzione composing, multiple print e controllo degli ordini mediante formazione batch e funzione Preview.
- Rho 90 Image Manager funzione server Personal Computer e mediante sofwate traduce nel linguaggio EPS file Macintosh.

Durst S.p.A.
Via Vittorio Veneto 59, 39042 Bressanone (BZ).
Tel. 0472/810211

STRATEGIE

Primato Unix e acquisizione di Visionware per The Santa Cruz Operation

SCO si espande rafforzando la sua presenza in Europa

In base all'ultimo rapporto di International Data Corporation (IDC), inerente il mercato dei sistemi operativi dell'Europa Occidentale, SCO risulta essere il primo fornitore europeo di Unix. Al secondo posto si piazza Solaris per SPARC, con una quota di mercato del 17.6% contro il 23% di SCO

"Il successo di SCO è basato su vari fattori tra cui un ottimo canale distributivo ed un alto numero di applicazioni già sviluppate", così ha commentato il risultato Per Anderson, Direttore IDC Ricerche European Unix e Client/Server. Alla chiusura dell'anno fiscale 1994 è stata raggiunta una crescita del 18% mentre il fatturato è stato di circa 184.068.000 dollari, con un profitto di 14.246.000 dollari.
Sco ha acquisito Visionware Ltd, principale fornitore di soluzioni per l'integrazione Windows-Unix, compiendo così un ulteriore passo avanti verso l'integrazione dei due ambienti operativi. Il costo dell'operazione è stato valutato in 14.750.000 dollari, di cui la maggior parte sono stati pagati in contanti ed il restante in azioni SCO.
Nel 1994 Visionware ha fatturato 12 milioni di dollari con un organico di 130 persone in tutto il mondo. Grazie all'acquisizione della casa inglese SCO ha a disposizione tecnologie e competenze necessarie per completare la propria strategia Windows-Friendly.
"I sistemi informativi gestionali" ha dichiarato Lars Turndal, Chairman e CEO di SCO, "si dividono in applicazioni "critiche" per l'azienda, che girano su server Unix e in applicazioni di produttività personale su stazioni desktop con Windows. Con questa acquisizione, SCO rafforza l'obiettivo di integrare i mondi Unix e Windows in un'unica soluzione efficace sia per gli utenti finali sia per chi amministra i sistemi".
Attualmente Visionware fornisce agli utenti Windows tre prodotti che collegano piattaforme eterogenee: un PC X server, un emulatore di terminale e un'applicazione di database SQL. Queste funzioni si aggiungono alla offerta IXI di SCO, fornendo soluzioni compatibili con tutti i principali server Unix.

The Santa Cruz Operation *- Via Roma 108, 20060 Cassina De' Pecchi (MI). Tel.02/95.301.383*

HARDWARE

Di dimensioni più ridotte le memorie flash da 1 MB

Le produce la SGS-Thomson Microelectronics, primo fornitore al mondo di memorie EPROM e EEPROM e che dispone di evolute tecnologie per memorie FLASH, NVRAM e batterie tampone

La SGS-Thomson Microelectronics ha aggiunto un altro componente alla propria famiglia di memorie Flash. M28F102 è un dispositivo da 1 Mbit caratterizzato da architettura da 64k x 16 alloggiato in un contenitore per montaggio superficiale dalle dimensioni ridotte (TSOP40), con una elevata velocità, 100 ns, basso consumo (corrente massima di standby di 100 µA) e la garanzia di una sorgente alternativa. Il dispositivo M28F102 è un componente a matrice bulk a doppia tensione di alimentazione (5 V/12 V), con un temporizzatore integrato per le funzioni cancellazione/blocco della programmazione, adatto a tutte le applicazioni informatiche.
L'organizzazione x16 e il contenitore dalle dimensioni ridotte sono particolarmente interessanti per i progettisti di disk drive miniaturizzati. Il contenitore TSOP40 dell'M28F102 misura solo 10x14 mm al contrario dei normali TSOP40 che misurano 10x20 mm. La robusta tecnologia per memorie Flash della SGS-Thomson garantisce una durata minima di 10.000 cicli di cancellazione/scrittura. Utilizzando l'algoritmo Presto F, il tempo tipico di programmazione di un byte è di 10 µs e la cancellazione completa del chip richiede circa un secondo.
La gamma di memorie Flash della SGS-Thomson prevede una serie di opzioni fra cui la programmazione on-chip e off-chip, la cancellazione bulk o per settori e funzionamento a singola o doppia tensione di alimentazione.

DIDATTICA

I seminari di Espero

Si parlerà delle innovative tecnologie Apple, Applescript, OpenDoc, QuickTime 2.0, PowerPC ma anche del mondo Internet e delle problematiche ad esso correlate

Sulla scia dell' innovazione tecnologica proposta da Apple è diventato un fattore di concorrenza e qualità la preparazione e la formazione specifica di chi deve operare con questa piattaforma Hardware, ecco quindi l'offerta di Espero per una serie di corsi di informazione e preparazione.
PowerMacintosh, System 7.5, AppleScript, QuickTime 2.0, sono solo alcuni dei più recenti successi attorno ai quali si è sviluppato l'interesse dell'utenza ad una conoscenza più approfondita.
Così come un incredibile successo ha riscosso Internet, la più grande rete informativa mondiale, sino a ieri diffusa in ambiente accademico e ora disponibile a basso costo anche per l'utenza finale.
Da qui è nata l'idea di proporre un seminario destinato proprio a chi voglia chiarirsi le idee su "The Net", Espero prevede di aggiungere, nell'arco di alcuni mesi, uno o due corsi per sistemisti di aziende che intendono allestire un server Internet ed erogare servizi. Ovviamente l'argomento Internet sarà direttamente collegato allo sviluppo tecnologico di Apple e terrà conto delle recenti innovazioni dei Macintosh dotati di porte per collegamenti alla rete.
Fra gli argomenti dei seminari tenuti ci sarà anche AppleScript, una tecnologia che permette all'utente di automatizzare azioni e compiti anche molto complessi sia a livello di Finder che all'interno delle applicazioni che lo supportano.
"Ho la sensazione", commenta Luigi Danieli, amministratore delegato Espero, "che le potenzialità di AppleScript debbano ancora essere capite da una buona parte degli utenti. Del resto noi abbiamo già tenuto alcune edizioni di corsi per la programmazione su AppleScript e abbiamo constatato un livello di attenzione (e di soddisfazione) elevatissimo.
Il corso ha durata pari a tre giorni e al partecipante viene richiesta una conoscenza, seppur minima, di tecniche di programmazione."
Per quanto riguarda invece OpenDoc Espero propone da febbraio un seminario informativo ed un corso tecnico destinato a sviluppatori. Sempre da febbraio Espero organizza un corso che tratterà specificamente tecniche di programmazione su RISC/PowerPC, il corso è destinato a programmatori che abbiano già realizzato applicazioni per Macintosh basate su processore Motorola 680X0.

FINSON presenta...

AQUILA II

La gestione completa della contabilità aziendale

Aquila II è un programma completo di contabilità fiscale con il piano dei conti a tre livelli. È multiaziendale (infatti possono essere gestite fino a 26 aziende) e multimagazzino, con 99 magazzini per ogni azienda. Il programma è stato aggiornato alla IV direttiva C.E.E. per quanto riguarda la stampa del bilancio. L'emissione di documenti, ad esempio bolle e fatture, avviene su qualsiasi tipo di modulo prestampato; nel programma sono già inseriti dei moduli d'esempio e comunque se ne possono registrare di qualsiasi tipo, anche personalizzati. Le altre stampe avvengono tutte su fogli a 12 pollici, tranne che per la stampa del giornale di contabilità ed i registri IVA vendite/acquisti, che può essere fatta anche su fogli a 11 pollici.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Contabilità:
- Gestione completa del piano dei conti
- Gestione schede contabili
- Visualizzazione e stampa della situazione economico/patrimoniale
- Stampa giornale di contabilità
- Stampa del bilancio

Prima nota:
- Movimento generico; fatture di vendita/acquisto; corrispettivi; nota credito cliente/fornitore; incasso e pagamento fattura; registrazione effetto/insoluto; incasso fattura in sospeso IVA; causali automatizzate
- Registrazione ulteriore detrazione IVA

Gestione IVA:
- Stampa registro IVA vendite/acquisti/corrispettivi
- Stampa liquidazione IVA periodica (mensile/trimestrale) e IVA annuale
- Riporto credito anno precedente
- Stampa allegato clienti/fornitori

Gestione clienti/fornitori:
- Gestione anagrafica/contabile
- Gestione estratto conto
- Scadenziario rimesse dirette; ricevute bancarie; tratte
- Gestione fatturato/ordini

Gestione agenti:
- Gestione provvigioni; fatturato; ordini

Gestione documenti:
- Offerta; conferma d'ordine; bolla proforma, di carico, di vendita, di reso e non vendita; fattura proforma, immediata, differita e accompagnatoria; nota d'accredito; ordine fornitore; corrispettivi; fatturazione differita continua e riepilogativa; ricevute bancarie; tratte

Gestione magazzino:
- Gestione articoli, movimentazioni e listini
- Bolla di trasferimento
- Stampa parametrica
- Gestione listini e stampa inventario
- Statistiche sul venduto/acquistato e grafici

Gestione fine/inizio anno:
- Chiusura dei conti economici/patrimoniali e bilancio apertura
- Riporto scadenze, partite aperte e documenti sospesi nell'esercizio successivo

Gestione mailing:
- Scrittura testi e invio selettivo clienti/fornitori
- Stampa selettiva etichette clienti

Agenda

Gestione modulistica

Configurazione minima necessaria:
- *Hard Disk*
- *Stampante*
- *Pc Ms-Dos compatibile 80286 o superiore.*
- *Versione Ms-Dos 3.3 o superiore*

Per informazioni:

Telefono
(02) 66987036 r.a.

Telefax
(02) 66987027 r.a.

Fax on demand
(02) 66980631

FINSON

Le novità FINSON continuano! Gira pagina e...

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

HARDWARE

Da Decision System International due nuovi modelli di stampanti

Basati su tecnologia Shuttle Matrix, le nuove stampanti sono state progettate per stampe massive e grafica particolare

Decision System International, opera da circa 10 anni nel campo dei prodotti IBM compatibili orientati verso il midrange, gli accessori e il brokeraggio: la società opera a livello europeo attraverso una capillare rete di commercializzazione.
Il più recente annuncio di Decision System International riguarda due nuovi modelli di stampanti della famiglia DSI 69XX, basati sulla tecnologia di stampa di pagina denominata Shuttle Matrix.
I nuovi modelli sono la DSI 6908-00 e DSI 6912-00 e sono caratterizzati da interfaccia di collegamento parallela/seriale e permettono di ampliare l'offerta di prodotti Line Matrix orientati anche verso il mondo Dos, Digital e UNIX.
Le nuove versioni vanno ad arricchire la linea composta dalla DSI 6208, contraddistinta da una velocità di 800 LPM, e DSI 6912, da 1200 LPM. Le stampanti dispongono di differenti modalità di interfacciamento (parallela/seriale, Twinax e Coax SCS, Twinax e Coax IPDS) e grafica (scheda Magnum IGP210) per tutte le versioni disponibili in ciascuna delle due linee di prodotto.
Le stampanti sono caratterizzate anche da alta silenziosità: nel modello 6908 la soglia di rumore è infatti pari a 52 dB, adatta per ambienti lavorativi dove è necessario un buon silenzio ambientale.
Il percorso rettilineo della carta, la facile predisposizione dei margini del modulo e la funzione di View rendono il caricamento della carta estremamente facile, un ampio pannello a 32 caratteri fornisce inoltre tutte le informazioni di stato.
Le stampanti sono state progettate per supportare alti carichi di lavoro e stampe di grafica avanzata come codici a barre, macro e caratteri e riquadri realizzabili con il protocollo grafico IPDS7AFP o con le specifiche IIGP-magnum.

Decision System Intern.
Via Friuli 6,
20090 Buccinasco (MI).
Tel. 02/44879306.

BUSINESS

Il colosso tedesco mostra i primi risultati della sua nuova filosofia

Su Siemens torna il sereno

Gerhard Schulmeyer, fresco presidente, evidenzia un secondo semestre all'altezza e manifesta ottimismo per un 1995 in attivo

di Leo Sorge

In coda alle giornate dedicate ai suoi utenti tenute a Roma sotto l'egida dell'Aiuss, Associazione Italiana Utenti di Sistemi Siemens-Nixdorf, il colosso tedesco rende noti i dati riassuntivi dell'ultimo esercizio, chiuso il 30 settembre 1994. Il fatturato di 11,7 miliardi di marchi tedeschi, valore identico all'ordinato nello stesso periodo, sono valori interessanti: in particolare il fatturato, ancorché formalmente in calo, vede una diminuzione solo del 2%, a fronte d'una ben più consistente riduzione del prezzo dei prodotti informatici. Confermata anche l'elevata percentuale di investimenti, che resta del 10%. L'anno si chiude in perdita, con un disavanzo di 350 milioni di marchi, con una riduzione del 16,5% rispetto ai 419 milioni dell'anno precedente, ottenuta anche grazie alla riduzione del personale in misura del 10% (3800 persone). La cosa più importante resta l'inversione di tendenza registrata nella seconda metà dell'anno fiscale, che ha visto una brusca impennata degli ordini (+19%) e del fatturato (+23%).
Analizzando la situazione in generale, le giornate Aiuss di dicembre hanno evidenziato che i grandi dell'informatica, dati per spacciati dalla piena del client/server, si sono adeguati con una rapidità del tutto inattesa senza quindi sparire. Chuck White di Gartner Group, l'azienda di consulenza che due anni fa aveva sentenziato l'immediata morte di vari grandi tra i quali Siemens, ha aperto i lavori dell'associazione utenti con le scuse di prammatica, per poi consigliare per l'immediato futuro un comportamento 3/24, poiché un prodotto informatico non dura più di 3 anni, ma dà benefici solo per 24 mesi. L'azienda tedesca sta muovendosi velocemente nelle direzioni indicate dal nuovo presidente Gerhard Schulmeyer, che ha mostrato "un ragionato ottimismo", pensando che "per il prossimo anno ordinato e fatturato cresceranno con il mercato, e che i conti di SNI potranno tornare in attivo". L'obiettivo di Schulmeyer è provocare un cambiamento culturale che porti a lavorare per obiettivi e non più per funzioni, e che richiede uno svecchiamento di strutture e rapporti.

Siemens-Nixdorf *- Via Roma 108, 20060 Cassina de' Pecchi (MI). Tel. 02/95121.694*

HARDWARE

Nuovi controller e processori Fujitsu

Presentate contemporaneamente anche le ultime novità in fatto di connettori, tastiere e display al plasma

Fujitsu Microelectronics ha lanciato sul mercato il nuovo Controller ISA plug-and-play (PPIC) MB86701, un dispositivo in grado di assicurare le ampie capacità di autoconfigurazione necessarie a schede add-in come quelle ad esempio utilizzate in rete, nei sistemi multimediali o nei modem. Vengono eseguite automaticamente tutte le operazioni di isolamento della scheda, identificazione delle risorse e riconfigurazione in accordo col software plug-and-play del PC host. Il PPIC MB86701 integra un' interfaccia verso la EEPROM seriale esterna che si incarica di mantenere i dati relativi alle specifiche di risorsa della scheda e altre informazioni definite dall'utilizzatore quale ad esempio l'identificativo Ethernet. Un altro annuncio riguarda la disponibilità dei due nuovi membri della famiglia di processori RISC embedded SPARClite: il modello ad alta velocità MB86934 e il modello a basso costo MB86933H. Il primo opera a 60 MHz ed è stato progettato per indirizzare applicazioni di imaging, schede grafiche e sistemi multimediali, il secondo è un entry level e rappresenta il processore RISC embedded più economico di quelli progettati da Fujitsu.: opera a 25 MHz e rappresenta un' alternativa economica per applicazioni consumer. In occasione della manifestazione "Electronica" Fujitsu presenta i nuovi connettori per PCMCIA e Wide SCSI, alcuni innovativi dispositivi di interfacciamento, stampanti termiche dedicate alle applicazioni portatili e interessanti display al plasma ad alte prestazioni. L'annuncio relativo ai connettori riguarda la nuova serie FCN-240 di unità half pitch a 80 vie per Wide SCSI, destinate principalmente ai disc drive da 3.5" e la variante a basso costo della famiglia FCN560 di connettori compatti ad alta densità conformi agli standard PCMCIA Tipo III. Un ulteriore nuovo prodotto è il display portatile al plasma FPF8050 HRUJ-001, un dispositivo da 10" ad alto contrasto, destinato ad applicazioni industriali, medicali e di biglietteria, che integra un convertitore Dc-Dc, una circuiteria di pilotaggio e una funzione di controllo automatico e di ottimizzazione degli assorbimenti.

Fujitsu Microelectronics
Milanofiori, Palazzo A4, 20094 Assago (MI).
Tel. 8246176

MANIFESTAZIONI

Si terrà dal 2 al 6 marzo l'annuale Fiera del Levante di Bari

Tecnorama 1995 per la ripresa dell'Information Technology

Oltre alle novità in campo hard/soft si terranno numerosi dibattiti per fare il punto sulla situazione italiana

Sarà questa l'undicesima edizione di Tecnorama, l'annuale mostra sulle novità del campo informatico/tecnologico che quest'anno si terrà dal 2 al 6 marzo nell'ambito dell'annuale Fiera del Levante di Bari. Un termine tanto usato oggi, "nuove autostrade informatiche" è stato coniato proprio a Bari dieci anni fa e voleva sottolineare l'esigenza di accorciare la distanza tra il sistema economico meridionale a quello del resto d'Italia e d'Europa. Un'altra ambizione di Tecnorama era quella di "alfabetizzare gli operatori meridionali e mediterranei ai nuovi linguaggi informatici", e la crescita del settore informatico nel Mezzogiorno ne è stata una positiva conferma. Le stime di Teknibank, che ha curato un' indagine sul mercato meridionale dell'informatica per conto di Tecnorama, portano a prevedere che il mercato dell'Information Technology nelle regioni del sud passi dai 2570 miliardi del 1993 ai 3520 nel 1998 e che si rafforzi anche una buona presenza di software house locali in grado di soddisfare la domanda specifica di una clientela da curare direttamente. Tecnorama si conferma come il primo salone dell'informatica e della telematica nel centrosud, in stretta connessione con lo SMAU del quale costituisce il logico completamento. Come ha detto il Dott. Tommaso Altieri, Segretario Generale della Fiera del Levante, "Tecnorama è dunque la frontiera avanzata dell'IT nel cuore di un mercato che riprende a crescere, specialmente nelle sue articolazioni specialistiche".

I temi toccati durante il fitto calendario di eventi, seminari e convegni spaziano dall'innovazione nelle imprese manufatturiere, la questione urgente degli standard di qualità per l'impresa, le tecnologie multimediali prossime venture, prima fra tutte la televisione interattiva, le prospettive del telelavoro. Tra le collaborazioni avviate nell'ultima edizione va segnalata la presenza dell'ASSINTEL con la Sezione Editori Software, che ha presentato i prodotti e le soluzioni delle maggiori case di software in Italia.

Con gli stessi criteri della Galleria delle soluzioni software appena citata, Tecnorama intende presentare nel 1995 una Windows Gallery ed una sezione dedicata al mondo delle stampanti, delle periferiche e dei monitor in collaborazione con Assoprint.

Servizio Comunicazione Fiera del Levante *- Lungomare Starita - 70123 Bari - Tel. 080/20.63.26*

FINSON presenta...

VDS PRO

L'ANTIVIRUS

VDS Pro* (Virus Detection System) 3.0 è un antivirus dalle caratteristiche uniche, in quanto utilizza sofisticati algoritmi per la scansione dei files alla ricerca di eventuali virus. VDS Pro è in grado di riconoscere praticamente ogni tipo di virus (inclusi MtE, TPE, VCL polimorfici e nuove versioni come Tremor e Satan Bug). VDS Pro è estremamente veloce, consentendo di analizzare una macchina in meno di un minuto. La completa compatibilità con software di rete, e l'interfaccia utente immediata, rendono il programma particolarmente semplice da usare anche da parte di persone inesperte.

* Progettato da Z-RAM Inc., Annapolis, MD - USA

Lire 99.000 IVA compresa
(incluso il primo aggiornamento)
Software e manuale in italiano
Versione su dischi da 3" 1/2

CARATTERISTICHE:

- Scanner veloce
- Controllo di integrità
- Scanner TSR con possibilità di caricamento in memoria alta (Dos 5.0 o superiore)
- Esecuzione e controllo di programmi-esca
- Scanner euristico
- Recupero generico di files infetti
- Compatibilità di rete (Novell Netware™)
- Funzioni interattive
- Installazione automatica su LAN
- Utility di recupero dati
- Capacità anti-stealth
- Compatibilità con dispositivi di compressione dischi come Stacker™ e DoubleSpace™

Configurazione minima necessaria:

Computer 100% Ms-Dos compatibile; Ms-Dos 3.30 o superiore; Hard Disk; 384 Kb RAM liberi.

VDS Pro: una scelta obbligata per proteggere i tuoi dati!

Distribuito solo dai migliori rivenditori!
Telefonaci per conoscere il rivenditore più vicino a casa tua!

Centri autorizzati **VDS Pro** *in Italia:*

ANCONA (Jesi) - **TECNOUFFICIO** - Viale del Lavoro 3
BARI (Barletta) - **DI MATTEO ELETTRONICA** - Via C. Pisacane 11/15
BOLOGNA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Bovi Campeggi 1/C-D-E-F
BOLOGNA - **E.C.S. COMPUTER** - Via Casarini 3/C
BOLZANO - **METRO DOLOMITI** - Via Volta 8
CAGLIARI - **LA DATTILOTECNICA** - Via Tommaseo 60
CAGLIARI (Iglesias) - **S.A.P. SISTEMI** - Via Modena 6/8
COSENZA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Rodotà 15/C
CREMONA (Crema) - **EL. COM.** - Via Libero Comune 15
FIRENZE - **HIPERMEDYA** - Via Maso di Banco 26
FIRENZE (Certaldo) - **P.B.S. COMPUTER** - Via P. Neruda 11
FROSINONE (Anagni) - **SYSTEM 93** - Piazza M. D'Azeglio
LECCO - **NOVIDEA** - Corso Martiri della Liberazione 152/A
MILANO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Cenisio 12
MILANO - **COMPUTER POINT** - Via Leoncavallo 15
MILANO (Segrate) - **I.M.A.T.** - c/o Centro Commerciale "S. Felice"
NAPOLI - **VOBIS MICROCOMPUTER** -
Centro Direzionale Isola E4 Pal. Fadim
NUORO (Macomer) - **PALA ANTONIO** - Corso Umberto I° 116
PADOVA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Giotto 29
PARMA - **ZANICHELLI** - Via Saffi 78/B
PARMA - **WENT INFORMATICA** - Via Fratti 30
PAVIA - **PUNTO PC** - Via Griziotti 2
PERUGIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Sicilia 11
RAVENNA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Rubicone 5/B
RAVENNA (Castelbolognese) - **DATA SYSTEM** - Via Emilia Interna 177
RIMINI - **OLIDATA** - Piazza Ferrari 22
ROMA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Via V. E. Orlano 84/86
ROMA - **MASTER SOUND** - Via Candia 56
ROMA - **MICROCENTER** - Via della Grande Muraglia 62/64
TORINO - **AMERICAN'S GAMES AND SYSTEMS** - Via Sacchi 26/B
TORINO (Ciriè) - **BIT INFORMATICA** - Via V. Emanuele 154
UDINE (Palmanova) - **PC STAR** - Piazza Grande 18
UDINE (Tolmezzo) - **ELCOM** - Piazzale V. Veneto
VARESE (Castellanza) - **METRO AL.IT.** - Viale Borri 39
VICENZA (Montecchio) - **GUERRA COMPUTER** - Viale Trieste 84

Per informazioni:

Telefono
(02) 66987036 r.a.

Telefax
(02) 66987027 r.a.

Fax on demand
(02) 66980631

Le novità FINSON continuano! Gira pagina e...

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

HARDWARE

Da Summagraphics la nuova versione del sistema di ripresa di immagini SummaChrome Vinyl

Con la nuova versione è adesso possibile stampare direttamente le immagini a colori su vinile con costi ridotti

La Summagraphics è un leader mondiale nella progettazione e costruzione di periferiche grafiche di particolari prestazioni: recentemente è stata annunciata la versione con stampa diretta su vinile del sistema Colour Imaging System, chiamata SummaChrome, con capacità di riproduzione di immagini fino al formato A1.
SummaChrome Vinyl utilizza la tecnica brevettata "widebanding", di trasferimento termico per la riproduzione policromatica di grande formato che assicura il trasferimento di immagini in vinile senza perdere in nitidezza e stabilità; il supporto usato può essere con strato adesivo o autoadesivo.
Il sistema è stato progettato per la realizzazione con costi economici di insegne a colori a tiratura limitata: consente a tipografie e studi grafici di produrre layout e grafici a seconda delle esigenze del cliente, cosa non fattibile con i più costosi sistemi semigrafici.
SummaChrome Vinyl è un sistema aperto, ed è quindi facilmente integrabile con le attrezzature esistenti, le piattaforme supportate sono DOS, Mac e tutte quelle che viaggiano sotto Ethernet.
L'utilizzazione è semplice e pulita grazie al sistema di nastri a cartuccia e il livello di rumorosità molto basso ne consente l'utilizzo in ambienti lavorativi senza causare disturbi acustici. Il vinile con strato autoadesivo è simile a quello utilizzato nelle applicazioni tradizionali di produzione di insegne e viene fornito direttamente dalla Summagraphics.
SummaChrome Vinyl si integra perfettamente con l'ultima serie di strumenti Summagraphics per il taglio di insegne: durante la stampa di quest'ultime SummaChrome aggiunge croci di registro lungo i bordi di vinile.
Il metodo "widebanding" Summagraphics di trasferimento termico di colori su vinile impiega un nastro termico sottile in resina che ha reso più agevole la manipolazione e il controllo del nastro.
L'immagine viene creata stendendo separatamente in strisce sottili la cera di ciascun colore. La testina rimane stazionaria mentre viene spostato in senso longitudinale il vinile.

Summagraphics Europe
Keiberg, Paviljoen 409, Imperiastraat 16, Bus 4, B-1930 Zaventem, Brussels Belgium

Presentati i nuovi sistemi di compressione audio/video

Novità Optibase per il settore MPEG

Nuovi Encoder e Decoder per applicativi specifici e standard Digital Betacam: contemporaneamente diminuisce il prezzo per Real Time MPEG Encoder

Optibase ha recentemente annunciato una nuova serie di prodotti nel settore della compressione audio/video, tra questi spicca la nuova serie di encoder MPEG-1, caratterizzati da ottimi rapporti qualità/prezzo. La gamma si articola in tre modelli corrispondenti a criteri applicativi specifici, tra i quali il sistema di acquisizione/compressione MPEG Lab Pro, già premiato in ambito internazionale. L'entry level è costituito dall'MPEG ELS, una soluzione iniziale accessibile ad ampie fasce di utenti, grazie al prezzo di $ 4.995: si tratta di un encoder monochip operante in tempo reale alla velocità di 24 quadri al secondo.
Il sistema MPEG Lab Pro costituisce invece il livello successivo della gamma MPEG-1 Optibase. I suoi due processori VideoRISC assicurano oltre all'acquisizione/compressione in tempo reale, anche una risoluzione SIF. Con un prezzo recentemente ridotto a $ 9.995, la soluzione MPEG Lab Pro costituisce oggi il più economico sistema di acquisizione/compressione a risoluzione SIF usabile su PC; la risoluzione SIF integrale prevede 30 quadri al secondo in NTSC e 25 in formato PAL. La creazione in tempo reale di file MPEG-1 e video-CD, la disponibilità per segnali compositi e S-VIDEO e una velocità di acquisizione delle immagini fino a 4 MB/s sono i principali punti di forza del sistema, adatto a creare CD originali e sistemi informativi video. Il prodotto top dell'offerta Optibase si chiama MPEG Lab Suite ed offre l'ingresso analogico per segnali separati, il filtraggio video integrato, la cattura e la ricompressione di quadri singoli e un ingresso audio/video digitale opzionale. L'MPEG Lab Suite sarà inoltre in grado di sfruttare a fondo le possibilità offerte dalla scheda d'interfaccia digitale seriale Optibase MDI-5000 che consentirà agli utenti di acquisire e comprimere direttamente i segnali provenienti da qualsiasi sorgente digitale (D1, Digital Betacam, ecc). Il prezzo del nuovo sistema MPEG Lab Suite è stato fissato in $ 17.995, tuttavia, a titolo di offerta promozionale, i clienti che acquistano ora il sistema MPEG Lab Pro possono beneficiare, per un supplemento di $ 1.495 (risparmiando quindi $ 1.500), di un'opzione di estensione automatica.

Optibase Inc. *- 5000 Quorum Drive, Suite 700 Dallas, Texas 75240. Tel. (214) 774-3800*

FINSON presenta...

Dove trovare il nostro software.

ABRUZZI
L'AQUILA - **C.P.U.** - Via S. Sisto 25
L'AQUILA - **INFOSERVICE SYSTEM** - Via Strinella 4/C-D
PESCARA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Marconi 130/132
PESCARA - **COMPUTER MARKET** - Via TRIESTE 79/81

CALABRIA
COSENZA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Rodatà 15/C
COSENZA (Trebisacce) - **M.G. UFFICIO** - Viale della Libertà 71
REGGIO CALABRIA - **CONTROL SYSTEM** - Via S. Francesco da Paola 49/D
REGGIO CALABRIA - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via Possidonea 59
REGGIO CALABRIA (Palmi) - **PAOLO GUERRA** - Viale Rimembranze 13

CAMPANIA
CASERTA (Vialla di Briano) - **VA.MA.** - Strada Provinciale 5
NAPOLI - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Medina 37
NAPOLI - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Tosti 28/30
NAPOLI - **CONFALONE** - Piazza Carità 26/31
NAPOLI - **KNOW HOW** - Via Luca Giordano 52
NAPOLI - **MANDO** - Via De Pretis 109
NAPOLI - **PUNTO QUATTRO** - Via G. Cesare 21/23
NAPOLI - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Centro Dir. Isola E/4 Pal. Fadim
NAPOLI (Casoria) - **EUROMERCATO CAMPANIA** - Via Circonvallazione Esterna
NAPOLI (Castellammare di Stabia) - **DATASYS** - Via Roma 104
NAPOLI (Ercolano) - **VOBIS** - Piazza Trieste 15
NAPOLI (Nola) - **IL BUONUFFICIO** - Via A. Laterizio
NAPOLI (Sorrento) - **FIRST STEP** - Via degli Aranci 141/A
SALERNO - **ITACA** - Via Mauri 60
SALERNO - **NEW COMPUTER MARKET** - Corso Garibaldi 65
SALERNO - **PUNTOSYS** - Via M. Vernieri 117

EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA - **BRAIN PUMP** - Via Timavo 7/B
BOLOGNA - **COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER** - Via Emilia Ponente 56
BOLOGNA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via B. Campeggi 1
BOLOGNA - **E.C.S. COMPUTER** - Via Casarini 3/C
BOLOGNA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Piazza Ravegnana 1
BOLOGNA (Castelmaggiore) - **METRO EMILIA** - Via Saliceto 1
BOLOGNA (Porretta Terme) - **PUNTO UFFICIO** - Via Mazzini 40
BOLOGNA (S. Lazzaro di Savena) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Cà Ricchi 20/22
FERRARA - **BUSINESS POINT** - Via C. Mayr 85
FORLÌ (Savignano sul Rubicone) - **MEDIA WORLD** - Via Colombo 3 c/o Centro Commerciale "Romagna Center"
MODENA - **CHECK COMPUTER** - Strada S. Faustino 6/8
MODENA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Gramsci 263/265
MODENA - **FERRARI GIOVANNI COMPUTER** - Via Gianmaria Barbieri 30
MODENA - **LASERSYSTEM** - Via Nonantolana 685/D c/o Centro Commerciale "Torrenova"
MODENA - **NOVIMPRESA** - Piazza Cittadella 30
MODENA (Carpi) - **R.&G. BULGARELLI** - Corso Cabassi
PARMA - **INFOSHOP** - Viale Piacenza 27/F
PARMA - **WENT INFORMATICA** - Via Fratti 30
RAVENNA - **CARTOLERIA LOCATELLI** - Via Di Roma 132
RAVENNA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Rubicone 5/B
RAVENNA (Cervia) - **BRAVACCINI M. & RONCONI C.** - Viale dei Mille 30
RAVENNA (Faenza) - **NEW COMPUMANIA** - Viale delle Ceramiche 8/A
REGGIO EMILIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Emilia Ospizio 52/A-B
REGGIO EMILIA - **COMPUTERLINE** - Via S. Rocco 10/C
REGGIO EMILIA - **VOBIS** - Via Che Guevara 2/B
RIMINI - **OLIDATA** - Piazza Ferrari 22

FRIULI VENEZIA GIULIA
UDINE - **MOFERT 5** - Via Leopardi 24
UDINE - **TERMINAL SYSTEM** - Viale Tricesimo 181/8

LAZIO
FROSINONE - **CARTOLIBRERIA 175** - Via Marittima 175
ROMA - **3C3 CENTRO CARTA CASSIA** - Via Cassia 1269
ROMA - **CARTOBIT** - Via Tiburtina 614/D
ROMA - **CENTROCART** - Via XX Settembre 8/8-A/8-B
ROMA - **CENTRO SERVIZI DUE ERRE** - Via dei Quattro Cantoni 24
ROMA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Nobiliore 16
ROMA - **ELECTRONICS 69** - Via Ferri c/o Centro Commerciale "La Romanina"
ROMA - **FACAL PRODUCTS** - Via Silicella 84
ROMA - **LAMUC 89** - Via Baldo degli Ubaldi 215
ROMA - **LIBRERIA FELTRINELLI** - Largo di Torre Argentina 5/A
ROMA - **METRO AURELIA** - G.R.A. Pescaccio / Via Di Brava
ROMA - **METRO IMPORT** - Piazza Mancini 3
ROMA - **METRO INCO** - G.R.A. DM 36 300 Loc. La Rustica
ROMA - **METRO LATINA** - Via Laurentina RM. 9
ROMA - **MICROCENTER** - Via della Grande Muraglia 62/64
ROMA (Bagni di Tivoli) - **INDEL SISTEMI ELETTRONICI** - Via Tiburtina 280

LIGURIA
GENOVA - **LIBRERIA INTERNAZIONALE DI STEFANO** - Via Roccatagliata Ceccardi 40/R
GENOVA (Bolzaneto) - **METRO LIGURIA** - Largo Silvio Gandolfo 4/N
IMPERIA - **OFFICE & GAMES** - Piazza Bianchi 9
LA SPEZIA - **COMPUTER HOUSE** - Corso Nazionale 180

LOMBARDIA
BERGAMO (Curno) - **MEDIA WORLD** - Via E. Fermi 1 c/o Centro Commerciale "Curno"
BRESCIA - **MASTER** - Via Corsica 205
BRESCIA - **METRO SEBINO** - Via Noce 116/F
BRESCIA - **NEX COMPUTER** - Via Solferino 6/B
BRESCIA (Berno) - **HARD & SOFT** - Via Mazzini 70
BRESCIA (Rovato) - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Via XXV Aprile 179
BRESCIA (Rudiano) - **BIO FARM** - Via Roma 20
COMO (Barzanò) - **ELETROGROS** - Via L. da Vinci 54
COMO (Mariano Comense) - **MEDIA WORLD** - Via ai Ferri 22 c/o Centro Commerciale "Mirabello"
COMO (Valmadrera) - **CARTA & STAMPA** - Via Piedimonte 74
CREMA - **EL. COM.** - Via Libero Comune 15
LECCO - **NOVIDEA** - Corso Martiri della Liberazione 152/A
MILANO - **ASYSTEL** - Viale Certosa 220
MILANO - **CLIMA INFORMATICA** - Via Savona 80
MILANO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Casale 3
MILANO - **COMPUTER HOUSE** - Viale Montenero 15
MILANO - **LU.MEN.** - Via S. Monica 3
MILANO - **MARCUCCI** - Via F.lli Bronzetti 37
MILANO - **MONDADORI INFORMATICA** - Via Bianca di Savoia 12
MILANO - **NOVIDEA** - Via Leoncavallo 15
MILANO - **PC POINT** - Viale Monza 48
MILANO - **VOBIS** - Via Broggi 17
MILANO - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Viale Teodorico 18
MILANO (Cinisello Balsamo) - **METRO LOMBARDA** - Via Gozzano 19
MILANO (Corbetta) - **PENATI** - Via Simone 49/D
MILANO (Corsico) - **MICRONIX COMPUTER CENTER** - Viale Italia 23/25
MILANO (Lacchiarella) - **MISCO ITALY COMPUTER SUPPLIES** - Il Girasole U.D.V. 2-01
MILANO (Legnano) - **INFOTECA** - Via Saronnese 16
MILANO (Lentate sul Seveso) - **NOVIDEA** - Via Roma 24
MILANO (Monza) - **PC DUE** - Via Borgazzi 30/E
MILANO (S. Donato Milanese) - **BIG TEAM** - Via Gramsci 32
MILANO (S. Donato Milanese) - **METRO PADANA** - Via XXV Aprile 23
MILANO (Settala) - **I.M.A.T.** - Via delle Industrie 9
PAVIA - **ASSITEC** - Via Trieste 97/A-B
PAVIA - **PUNTO C** - Via Goiziotti
PAVIA (Vigevano) - **EDI SOFT SYSTEM** - Corso Novara
VARESE - **IPER MONTEBELLO** - Viale Belforte 315
VARESE (Castellanza) - **METRO AL. IT.** - Viale Borri 39
VARESE (Gallarate) - **VOBIS** - Via C. Porta 3

MARCHE
ANCONA - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale M. della Resistenza
ANCONA - **PELLEGRINI** - S.S. 16 zona Pip.
ANCONA (Fano) - **PELLEGRINI** - c/o C. Comm. "Metauro"
ANCONA (Jesi) - **TECNOUFFICIO** - Viale del Lavoro 3
ANCONA (Torretta di Ancona) - **PAMO COMPUTERS** - Via Flaminia 258
ASCOLI PICENO (Porto d'Ascoli) - **ON-OFF** - Via Pasubio 1
PESARO - **PERSONAL COMPUTER** - Via Ponchielli 2

PIEMONTE
ALESSANDRIA (Acqui Terme) - **UNI EURO** - Località Cassarogna 46 - Centro Acquisti "La Torre"
ALESSANDRIA (Novi Ligure) - **MPS INFORMATICA** - Corso Piave 28
CUNEO - **ROSSI COMPUTERS** - Corso Nizza 42
NOVARA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Biglieri 4/N
TORINO - **ALEX COMPUTER** - Corso Francia 333/4
TORINO - **METRO PIEMONTE** - Via P. Veronese 232
TORINO - **QUEEN COMPUTER SHOP** - Corso Dante 2
TORINO - **TV MIRAFIORI** - Corso Unione Sovietica 381
TORINO - **UNI EURO** - Via Vandalino 101
TORINO (Grugliasco) - **ALEX COMPUTER LE GRU** - Via Crea 10 c/o Centro Commerciale "Le Gru"
TORINO (Moncalieri) - **METRO PREALPI** - Via Savona 97
TORINO (Pinerolo - Abbadia Alpina) - **PAMPIGLIONE** - Via Giustetto 41
VERCELLI (Cagliànico - Biella) - **EURO BIELLA** - Str. Trossi, ang. Via Cascinette
VERCELLI (Cossato) - **MONDOFFICE** - Via Garibaldi 57

PUGLIA
FOGGIA - **HELP ITALIA** - Corso del Mezzogiorno Km. 1

SARDEGNA
CAGLIARI - **LA DATTILOTECNICA** - Via Tommaseo 60
CAGLIARI (Carbonia) - **DEA SISTEMI** - Piazza Repubblica 19

SICILIA
PALERMO - **BASIC** - Via Sammartino 32
PALERMO (Termini Imerese) - **CASCINO ANGELO** - Viale Grisone 24

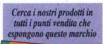
TOSCANA
AREZZO - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Perennio 58
AREZZO - **ELTEK** - Via Piave 24/26
AREZZO - **INFO T.E.C.** - Via XXV Aprile 2
FIRENZE - **COMPUTER DISCOUNT** - Viale Matteotti 9
FIRENZE - **DEDO SISTEMI GESTIONI E PARTECIPAZIONI** - Via Cavour 170/R
FIRENZE - **DEDO SISTEMI GESTIONI E PARTECIPAZIONI** - Viale Europa 96
FIRENZE - **ELETTRONICA CENTOSTELLE** - Via Torre Agli 6
FIRENZE - **HIPERMEDIA** - Via Maso di Banco 26
FIRENZE - **MICROLINK** - Via M. Sbrilli 6
FIRENZE - **PAOLETTI FERRERO** - Via Pretese 24
FIRENZE - **TELEINFORMATICA TOSCANA** - Via Bronzino 36/A
FIRENZE - **TRADECO** - Via Kyoto 43
FIRENZE (Borgo S. Lorenzo) - **DEDO SISTEMI GESTIONI E PARTECIPAZIONI** - Via Pananti 24/28/30
FIRENZE (Scandicci) - **DEDO SISTEMI GESTIONI E PARTECIPAZIONI** - Via R. Paoli 11/13
FIRENZE (Sesto Fiorentino) - **METRO TOSCANA** - Via del Cantone Loc. Osmannoro
LUCCA (Viareggio) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Garibaldi 78
LUCCA (Viareggio) - **DEDO SISTEMI GESTIONI E PARTECIPAZIONI** - Piazzale Dante 10
PISA (Località Ospedaletto Ovest) - **METRO ARNO** - Via Fagiana Sud
PISTOIA - **PROFERT** - Viale Adua 183/B
SIENA (Montepulciano) - **ELETTRONICA** - Via delle Lettere 46

TRENTINO ALTO ADIGE
BOLZANO - **METRO DOLOMITI** - Via Volta 8
TRENTO - **COMPUTER DISCOUNT** - Largo Nazario Sauro 6
TRENTO - **ELETTROCASA NORD** - Via del Commercio 61/2
TRENTO - **TOP OFFICE DI FAST COOP** - Via Brennero 318

UMBRIA
PERUGIA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Sicilia 11
PERUGIA (Foligno) - **ETABETA COMPUTER** - Piazza S. Domenico 10/A
PERUGIA (Ponte S. Giovanni) - **SINTHESYS 91** - Via delle Grotte 3/E

VENETO
PADOVA - **COMPUMANIA** - Via C. Leoni 32
PADOVA - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Giotto 29
PADOVA - **COMPUTER SACE** - Via Carducci 26
PADOVA - **SBF ITALIA** - Via U. Dini 29
PADOVA (Cittadella) - **COMPUTER POINT** - Via Borgo Padova 79
PADOVA (Galliera Veneta) - **OTC COMPUTERS** - Via Europa 2
TREVISO - **ING. DI SABATINO & C.** - Viale IV Novembre 13/A
TREVISO - **VOBIS TREVISO** - Via Manin 60
TREVISO (Cessalto) - **IRES** - Via Dante
VENEZIA (Marcon) - **CARREFOUR ITALIA COMMERCIALE** - Via Mattei 1/A
VENEZIA (Mestre) - **COMPUTER DISCOUNT** - Via Torino 1/A
VENEZIA (Mestre) - **METRO VENETO** - S.S. Romea, ang. Via Colombara
VERONA - **METRO ADIGE** - Via Torricelli 17
VERONA (S. Giovanni Lupatoto) - **VIRTUAL SHOP** - Via Roma 1/A
VICENZA (Arzignano) - **CENTRO SERVIZI INFORMATICI** - Via Diaz 27 c/o Centro Commerciale "La Piazzetta"
VICENZA (Montecchio) - **GUERRA COMPUTER** - Viale Trieste 84
VICENZA (Romano d'Ezzelino) - **BASSANO POINT** - Via Giardino 81
VICENZA (Torri di Quartesolo) - **MIXEL** - Via Roma 171

RICHIEDI IL NUOVO CATALOGO GRATUITO FINSON CON OLTRE 300 PROGRAMMI ESCLUSIVI!

Cerca i nostri prodotti in tutti i punti vendita che espongono questo marchio

Oppure telefona al (02) 66987036 r.a. per conoscere il punto vendita più vicino a casa tua!

Siamo presenti al **CEBIT**
Hannover 8-15/03/95
Pad. 9 EG - Stand G 16

FAX ON DEMAND
Il nuovo servizio di informazioni e assistenza automatico **FINSON**: ***gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7***. Serve un comune telefono a tastiera multifrequenza, e, se il telefono utilizzato non è collegato direttamente al fax, un numero di fax a cui appoggiarsi per ricevere i documenti. Comporre il ***(02) 66.98.06.31*** e seguire le istruzioni. Richiedere l'indice dei titoli disponibili, che segnala i codici di accesso alle schede. È possibile avere informazioni sulle risposte alle domande più comuni che ci vengono poste dagli utilizzatori di software FINSON.

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

SISTEMI OPERATIVI

OMG adotta i servizi per applicazioni mission-critical

Le specifiche COSS2, proposte dai maggiori venditori di software, faranno parte di CORBA

Il transazionale è ora coperto dalle specifiche Corba. L'annuncio è stato dato dall'Object Management Group, che gestisce la standardizzazione delle interfacce tra oggetti attraverso la Common Object Request Broker Architecture. Le nuove specifiche, che riguardano l'interrogazione online di dati remoti, si chiamano COSS2 - Common Object Services Specification - e sono state valutate dal gruppo di lavoro OSTF, Object Services Task Force. La proposta è partita da molti grossi nomi: Sunsoft, Bull, HP, IBM, Novell, ICL, IONA, Olivetti, Siemens, Tandem, Tivoli e Transarc. I nuovi servizi rendono possibile generalizzare l'accesso transazionale indipendentemente dalla stazione di accesso: "in questo modo sarà possibile avere le applicazioni mission-critical su robusti ambienti distribuiti", ha commentato Steve McClure, direttore IDC per la tecnologia ad oggetti.
In Italia, Germania, Austria, Benelux, Francia e Svizzera OMG è rappresentata dalla LogOn Technology.

BUSINESS

3Com festeggia a Roma il miliardo di dollari

L'ottimo andamento globale si riflette sulle attività di 3Com Mediterraneo

3Com Mediterraneo, la filiale di 3Com Corporation responsabile delle attività sui principali mercati affacciati sul Mare Nostrum - italiano, spagnolo, greco, maltese, albanese ma anche portoghese - ha aperto a Roma il suo secondo ufficio commerciale. Questa apertura fa seguito a quella di Madrid. La presenza di Telecom Italia e di altri grandi operatori del settore telecomunicazioni rende il polo di Roma sempre più importante, ed era quindi necessaria una presenza diretta: comunque le operazioni restano coordinate dalla sede di Milano. L'ufficio vendite di Roma si trova all'interno del Centro OREO di Viale Pasteur 65, nel quartiere di Roma EUR. L'apertura dell'ufficio di Roma coincide con il trimestre più positivo nella storia di 3Com Mediterraneo, che nei tre mesi di settembre, ottobre e novembre ha ottenuto una serie di significativi record di vendita che si inseriscono nel contesto generale della Corporation. Infatti 3Com annuncia risultati record per il secondo trimestre dell'anno fiscale concluso il 30 novembre: il fatturato ha raggiunto 304,8 milioni di dollari, con una crescita del 48% rispetto al secondo trimestre dell'anno precedente. Con questi risultati, 3Com raggiunge su base annua un fatturato di 1013,7 milioni di dollari, e supera per la prima volta nella sua storia il miliardo di dollari di fatturato.

BUSINESS

Il numero 3 dell'arena X86 realizza grossi risultati

Cyrix, anno record ed M1 in arrivo

Raddoppio del fatturato e nuovi prodotti: subito il DX2/80, a metà '95 l'M1 di classe Pentium

di Leo Sorge

Un altro anno record per Cyrix, l'azienda californiana di stanza a Richardson, in Texas, che abbiamo seguito nelle sue evoluzioni da fornitrice di coprocessori numerici ad alternativa ad Intel ed AMD. Nell'anno fiscale 1994 i profitti sono saliti del 92% mentre il fatturato è cresciuto del 97%, per un totale di vendite pari a 246 milioni di dollari. In particolare l'ultimo trimestre ha registrato vendite per 73 milioni di dollari. Una suddivisione regionale vede il 31% del mercato in Europa, il 48% negli States e il 21% altrove.
Sono stati rinsaldati i rapporti con entrambe le fabbriche di silicio, la IBM di Burlington in Vermont e l'europea SGS, che forniscono i 486. Il passaggio alla tecnologia da 0,5 micron avverrà per entrambi i fornitori alla fine di febbraio (*anche se Sgs-Thomson non rivela dettagli, ndr*). "Il mercato è particolarmente attratto dai 486DX2/80, che abbiamo già iniziato a consegnare, mentre i chip a 66 MHz hanno visto nel quarto trimestre un aumento delle vendite di circa il 400%", ha dichiarato Jerry Rogers, presidente e CEO di Cyrix. Gli obiettivi per il 1995 sono andare in produzione con l'M1, che viene definito l'X86 più potente sul mercato, che già a febbraio è in fase di verifica presso i clienti e per il quale si prevede la produzione in volume per la metà dell'anno.

***Cyrix** - 2703 North Central Expy. MS 430 Richardson, Texas 75080-2010 USA*

FINSON presenta...

IN INGLESE · IN TEDESCO · IN FRANCESE · IN SPAGNOLO

Le prime Riviste di attualità con Audiocassetta ed esercizi su Floppy Disk* per migliorare la conoscenza delle lingue senza annoiarsi!

Attualità

Moda e Costume

Itinerari nel mondo

Cinema e Musica

Popoli e Civiltà

Arte e Cultura

Ambiente, ecc.

Amazonia: contested land

* Per MS-DOS richiede scheda VGA

Richiesta di abbonamento

ABBONAMENTI	CON FLOPPY	Q.tà	SENZA FLOPPY	Q.tà	TOTALE
11 numeri di IN INGLESE	L. 159.000 anziché L. 218.900		L. 109.000		
11 numeri di IN FRANCESE	L. 159.000 anziché L. 218.900		L. 109.000		
11 numeri di IN TEDESCO	L. 159.000 anziché L. 218.900		L. 109.000		
11 numeri di IN SPAGNOLO	L. 159.000 anziché L. 218.900		L. 109.000		
				TOTALE ORDINE	

FORME DI PAGAMENTO (Barrare la modalità selezionata)

- ☐ **Assegno non trasferibile allegato** (Intestato a FINSON srl)
- ☐ **Carta di credito:** ☐ American Express ☐ Diners Club ☐ Visa ☐ Cartasì ☐ Mastercard

INTESTATARIO	
SCADENZA	NASCITA
NUMERO	
FIRMA	

Richiesta di Rivista di prova

A CASA VOSTRA PER SOLE L. 5.000 ANZICHÈ L. 19.900 UN NUMERO DELLA RIVISTA!

Sì, inviatemi una copia a Vostra scelta al prezzo speciale di Lire 5.000 della rivista:

☐ ININGLESE ☐ INTEDESCO ☐ INFRANCESE ☐ INSPAGNOLO

Allego in francobolli Lire 5.000

Nome

Cognome

Via/n°

C.A.P./Città

Provincia

Telefono

Telefax

MC 02/95

Compilare e spedire in busta chiusa a: **FINSON srl** - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY) oppure fotocopiare e inviare via Fax al: **02-66987027 r.a.**

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

SOFTWARE

Funzionalità di Business Intelligence per gli eredi dei DSS con Board 3.0

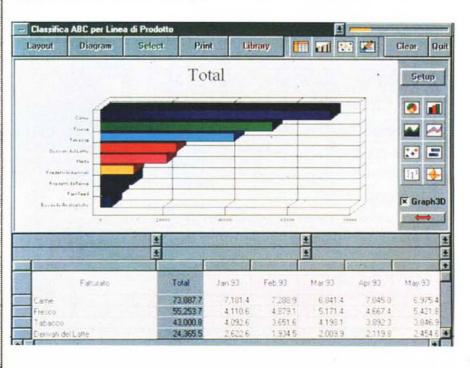
Un applicativo Windows che implementa un 4GL con cui integrare i database e visualizzare le informazioni

Giunto alla versione 3.0, Board è un generatore di sistemi senza modelli predefiniti che permette di mappare il software direttamente sulle esigenze dell'azienda.

Il metodo entità/relazioni rende la creazione dei modelli semplice e flessibile, quindi velocemente modificabile. I dati provenienti da fonti diverse possono essere integrati in un unico database dal quale desumere tabelle e grafici o sui quali elaborare delle procedure con apposite interfacce grafiche ad icone: per ciascuna di queste fasi è disponibile un insieme di funzioni.

Board è un applicativo Windows disponibile in versione sia stand-alone che LAN, ed è tra i pochi prodotti che combinano le funzioni grafiche degli *executive information systems* (EIS) e dei *decision support systems* (DSS), integrando anche l'On-Line Analytical Processing (OLAP). L'insieme delle prestazioni permette lo sviluppo d'un sistema di business intelligence che consente di avere le informazioni giuste al momento giusto.

Board è stato sviluppato dalla Orenburg Resources con l'analisi funzionale dello Studio Della Grisa, ed è distribuito in Italia dalla Pragma Inform, un gruppo con quattro aziende per 80 dipendenti e 10 miliardi di fatturato 1993.

***Pragma** - Via G. Crespi 12*
20134 Milano. Tel. 02/21.55.479

Anche in Italia la qualità conquista

SBF Elettronica: la Qualità per principio.

Nell'informatica personale la Qualità è un fattore determinante. Qualità è sinonimo di tranquillità e sicurezza, di compatibilità, di alte prestazioni. Qualità, non vuol dire necessariamente maggiori costi, senz'altro Qualità vuol dire mantenere il proprio investimento al sicuro dalle incognite e dagli imprevisti che affliggono i prodotti non sufficientemente testati. Qualità vuol dire affidabilità nel tempo, vuol dire poter offrire 2 anni di garanzia mantenendo competitivi i costi.

Processori supportati 486 SX, DX/DX2 e DX4, Cache memory 256 Kb espandibili a 512 Kb, memo-ria Ram espandibile fino a 128 Mb a 72 contatti.

PCI

TurboExpress

THE GREEN SOLUTION FOR PERFORMANCE

VLB

G come Genoa è il marchio che trovate su un prodotto "made in USA" che ha dentro la Ricerca, la Tecnologia, l'Accuratezza, il Know How della migliore Silicon Valley.

8 riconoscimenti internazionali sono il nostro biglietto da visita.

10 anni di esperienza e di continua crescita sono le Vostre migliori garanzie.

Genoa Power Inside è il marchio che certifica questa Qualità

Genoa Power Inside è il marchio che distingue ogni sistema equipaggiato con una scheda madre e una scheda video entrambe targate Genoa. Basta con la ricerca dell' optimum, l'avete sotto gli occhi. Semplicemente, pretendete la Qualità. Pretendete **Genoa Power Inside**.

SBF Elettronica s.r.l.,Distributore nazionale Genoa

Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/282 82 52, Fax. 02/282 82 52

Napoli - 80126, Via Cumana 19/a, Tel. 081/239 56 63, Fax 081/593 02 97, BBS 081/593 02 20

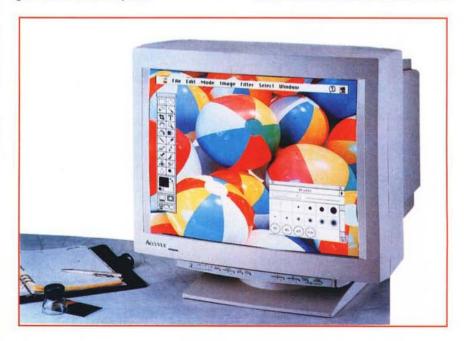
HARDWARE

Nuovi monitor Hitachi

Grande brillantezza e contrasto, autoscanning e schermo piatto le caratteristiche principali

Hitachi Europa ha annunciato il lancio della serie di monitor HM-48 disponibile nelle misure da 20" e da 21": si tratta di monitor a colori autoscan specificamente disegnati per applicazioni con grafica in alta risoluzione come CAD/CAM, DTP, DIP e Windows. L'HM-48 promette superiore brillantezza e contrasto per una migliore qualità dell'immagine. Uno schermo piatto con una maggiore area per l'immagine ed un alto refresh che assicura una visione totalmente flicker-free sono altri due punti di forza di questa nuova serie. Grazie all'autoscanning la serie HM-48 è ideale per sofisticate applicazioni grafiche ed assicura la connettività con la maggior parte delle piattaforme hardware disponibili.
Fra le altre caratteristiche che migliorano la qualità delle immagini citiamo il rivestimento antistatico, il focus dinamico ellittico ed un dot pitch di 0,28 mm per aumentare l'area d'immagine evitando nel contempo fastidiosi riflessi grazie allo schermo piatto.
Il modello HM4821/20 si setta automaticamente sui vari modelli di VGA fino alla risoluzione 1600x1280 ed adotta una frequenza orizzontale da 28 a 90 kHz, con frequenza di refresh che varia da 50 a 152 Hz, rendendolo utilizzabile su stazioni grafiche, PC e Macintosh. Il connettore standard è un BNC, mentre è opzionalmente disponibile un D-Sub per permettere il collegamento a diverse piattaforme. Grazie al pannellino frontale è possibile eseguire più di 20 regolazioni, inclusa la grandezza dello schermo, la sua posizione, la temperatura di colore e il bilanciamento dei segnali RGB. La serie HM-48 risponde alle rigorose norme svedesi sull'emissione di radiazioni ed adotta criteri di risparmio di energia conformi alle norme EPA Energy Star.

Hitachi Sales Italiana S.p.A.
via L. di Breme 9
20156 Milano, Tel. 02/30.231

PC SBF Green: garantitevi un futuro tranquillo...

...la tranquillità dell'esclusiva garanzia SBF per 2 lunghi anni.

VENDITA PER CORRISPONDENZA

Prezzi IVA e Trasporto INCLUSI!

Genoa Power Inside è il marchio che distingue ogni sistema equipaggiato con una scheda madre e una scheda video entrambe targate Genoa.

intel inside pentium

Pc SBF GPI 486 DX2 66 VLB

- CPU Intel 486 DX2 66 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 Vlg x4 Green upgradabile a DX4 e Pentium overdrive
- Ram 4 Mb 72 contatti esp. a 64 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. VLB SIDE Enh. ide, ATA 2, Mode 3, Dtr 11Mb/sec, 4 HD, **Plug and Play**
- HDD Caviar da 420 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa WinVga24 Turbo+ (C.L. 5429) VLB con a 2Mb Win.accel.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce, ECP/EPP
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 2.350.000

Pc SBF GPI 486 DX2 66 PCI

- CPU Intel 486 DX2 66 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 PCI Green upgradabile a DX4 overdrive e Pentium overdrive
- **Ram 8 Mb** 72 contatti esp. a 128 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. PCI SIDE Enh. ide, ATA 2, Mode 3, Dtr 11Mb/sec, 4 HD, **Plug and Play**
- HDD Caviar da 420 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa Phantom 64 (S3 864) PCI 2Mb Win. accel. 1600x1280
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce, ECP/EPP
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 2.990.000

Pc SBF GPI DX4 100 VLB

- CPU Intel DX4 100 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 Vlg x4 Green upgradabile a Pentium overdrive
- Ram 4 Mb 72 contatti esp. a 64 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. PCI SIDE Enh. ide, ATA 2, Mode 3, Dtr 11Mb/sec, 4 HD, **Plug and Play**
- HDD Caviar da 420 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa WinVga24 Turbo+ (C.L. 5429) VLB con a 2Mb Win.accel.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce, ECP/EPP
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 2.850.000

Pc SBF GPI P90 (P100) PCI

- CPU Intel Pentium 90 (100) Mhz
- Piastra madre Genoa green, **Plug and Play** **Ram 8 Mb** 72 contatti esp. a 128 Mb
- **Cache 512 Kb esp a 1 Mb**
- Ctrl. PCI Enh. ide, ATA 2, Mode 3, Dtr 11Mb/sec, 4 HD, **Plug and Play**
- HDD Caviar da 420 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa Phantom 64 (S3 864) PCI 2Mb Win. accel. 1600x1280.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce, ECP/EPP
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

P90 L. 4.300.000
(P100) L. 5.700.000

Seagate

HDD da 428 Mb slim 14ms Seagate fast ATA	£.	390.000
HDD da 540 Mb slim 12ms Seagate fast ATA	£.	428.000
HDD da 1.0 Giga slim 12ms Seagate fast ATA	£.	802.000
HDD da 4.3 Giga **8ms** Seagate Barracuda fast SCSI 2	£.	5.880.000
HDD da 420 Mb slim 11ms Westen Digital Caviar	£.	425.000
HDD da 540 Mb slim **9ms** Westen Digital Caviar	£.	500.000
HDD da 850 Mb slim **9ms** Westen Digital Caviar	£.	690.000
HDD da 1.1 Giga slim **9ms** Westen Digital Caviar	£.	1.010.000

EPSON Microsoft CREATIVE CREATIVE LABS COMPAQ NEC HEWLETT PACKARD

MB DX4 T.express 486 3Vlb + Zif 256 Cache	£.	295.000
MB DX2 T.express 486 4Pci + Zif 256 Cache	£.	440.000
Vga24 Turbo+ 5429 1Mb esp. a 2 Mb 1280 Vlb 24 bit	£.	225.000
Phantom 64 S3 espansa a 2Mb 1600 Vlb/Pci true color	£.	415.000
Hornet ARK 1Mb exp a 2 1280 Vlb true color	£.	235.000
Videoblitz II Weitek 9100 4Mb 1600 Pci true color	£.	1.130.000
Videoblitz III S3 968 4Mb Vram 1600 Pci true color	£.	1.125.000
GVision-Dx C.L. 5434 con decom. Mpeg CD-I	£.	935.000
Audio Blitz II 16+ S.Blaster, S.System 2, MultiCD	£.	180.000
Audio Blitz 3D S.Blaster, MultiCD, 3D sound	£.	240.000
Kit Genoa Power Sound II 16+ con CD Sony 55E	£.	452.000
Kit Genoa Power Sound II 3D con CD Sony 55E	£.	488.000

SONY

PHILIPS

Monitor 14" Philips dp .28 1024i MPR2	£.	545.000
Monitor 15" Sony sf dp .25 1280 ni MPR2	£.	1.000.000
Monitor 15" Philips 15A dp .28 1024 ni MPR2	£.	870.000
Monitor 17" Sony sf dp .25 1280 ni MPR2	£.	2.220.000
Monitor 17" Sony se dp .25 1600 ni TCO	£.	2.750.000
Monitor 17" Philips 17B dp .26 1280 ni MPR2 Trinit.	£.	1.680.000
Monitor 17" Philips 17A dp .27 1280 ni MPR2	£.	2.260.000
Monitor 20" Sony se dp .30 1600 ni MPR2	£.	4.530.000
Monitor 21" Philips 21A dp.28 1600 ni MPR2	£.	4.875.000
CD-Rom Sony 33A doppia velocità 320 ms	£.	350.000
CD-Rom Sony 55E doppia velocità IDE 250 ms	£.	340.000
CD-Rom Sony 55S 2.4x velocità SCSI 2 220 ms	£.	410.000

Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/2828252, Fax. 02/2828252
Verona - 37010, Via Ca' Del Ponte 4, Costermano, Tel. 045/6200410, Fax.045/6200449
Roma - 00147 Viale Tor Marancia 86, Tel. 06/5141889, Fax. 5136846, cell. 0360/813044
[illegible] Tel. 081/7305663 Fax 081/5930297 BBS 081/5930220

Giuseppe Di Napoli

MULTIMEDIA

Information Delivery, la parola a SAS

La chiave del prossimo decennio è nella gestione di dati eterogenei, raccolta, cernita ed apprendimento delle informazioni sono le sfide in arrivo

"Nel giro di pochi anni avremo accesso a così tante informazioni che difficilmente riusciremo a gestirli: la sfida tecnologica del prossimo decennio non sarà nei nuovi sistemi per mettere su silicio quanti più circuiti possibile, ma piuttosto nella gestione ed elaborazione dell'enorme quantità d'informazioni dalle quali siamo bombardati". È questa la chiave di lettura proposta per l'immediato futuro da James Goodnight, fondatore e presidente di Sas Institute nel corso d'una conferenza stampa tenutasi recentemente a San Francisco. Il discorso ha chiarito le distanze tra alcuni elementi dell'information technology attuale, quali la multimedialità e il suo futuro, il software per PC e le soluzioni di alto livello, nell'odierno contesto di bombardamento di informazioni in formato digitale. La chiave della multimedialità quindi è la raccolta, gestione e selezione delle fonti, in una sola parola si passa all'information delivery: "il sistema ID avrà due compiti: creare dei filtri per la scelta delle informazioni e migliorare la nostra capacità di assorbirle, e in questo senso la multimedialità è solo un punto di partenza". Più specificamente sui prodotti di Sas, Goodnight ha tracciato una linea di demarcazione tra productivity tool, sia per l'ufficio che per il singolo, e i servizi di analisi e visualizzazione della categoria Business Intelligence. "Esistono effettive differenze tra i prodotti preconfezionati per PC e sistemi al livello dell'azienda e dell'organizzazione quali il controllo delle scorte o il controllo di gestione, nonostante molti di essi vengano rilasciati anche su personal".

Sas Institute *- Via S. Martino 17, 20122 Milano. Tel. 02/58.301.686*

BUSINESS

Micronix, un nuovo centro a Corsico

Sempre più simili ai negozi di elettronica di consumo, i nuovi c&c offrono servizi quali il parcheggio, il Bancomat e assistenza tecnica personalizzata anche su appuntamento

Micronix apre a Corsico (MI) un computer center destinato all'utente finale. La caratteristica che risalta per prima è l'ampia disponibilità di marchi: Apple (Mac di fascia consumer), Creative, Epson, Fujitsu, HP, Intel, Logitech, Microsoft, Sampo, Star e Zenith sono i primi, ma molti altri se ne aggiungeranno visto che l'obiettivo finale è di costituire un punto di riferimento per personal computer e software ma soprattutto accessori e componenti. Oltre alla scelta c'è il plus nei servizi. Informazioni e assistenza sono erogate attraverso una hotline telefonica allo 02/45101747, mentre il punto vendita è dotato d'un ampio parcheggio gratuito e di un terminale Bancomat. Altri servizi sono la personalizzazione del computer acquistato, l'eventuale espansione e l'assistenza tecnica su appuntamento. Il computer center è aperto da martedì a sabato, dalle 10 alle 19, a Corsico in viale Italia 23. L'iniziativa nasce dalla software house Faneros, proprietaria del marchio Micronix, nella persona dell'amministratore delegato Giovanni Facchetti, e dal direttore di negozio Francesco de Nicolò.

Micronix *- Viale Italia 23/25 20094 Corsico (MI). Tel. 02/45100171,*

Genoa Power Sound II CD 16

Genoa incontra Sony: tenetevi forte!

Multimedia to the Max!

Genoa Power Sound II CD 16 comprende, scheda Genoa AudioBlitz II 16 stereo a 16 bit e un lettore CD-Rom Sony 55E Ide atapi interno, doppia velocità, PhotoCD XA,CD-I, MPC2.

- Registrazione, editing e ascolto stereo a 48 khz 16 bit.
- Interfaccia General Midi.
- Amplificatore interno da 4Wx2 stereo.
- Processore Yamaha™ Opl3 upgradabile con Wave table
- Compatibilità SoundBlaster™, Adlib™, e Windows Sound System™ 2.0.
- Interfaccia MultiCD.(Sony, Mitsumi, Panasonic, Ide atapi)
- Driver aggiornati per OS/2, già pronto per Windows95
- Transfer rate di 300 Kb/sec. con tempo di accesso di 250 ms.
- Software di editing audio professionale, Sound Impression™ e Recording Session™.

L. 380.000

Prezzo consigliato al pubblico I.V.A. esclusa

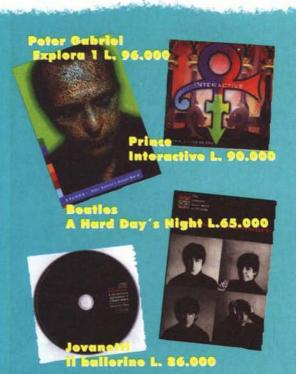
Genoa Power Sound II CD 16 3D

- Stesse caratteristiche ma con l'aggiunta del 3D "Surround sound" che permette un immersione totale nel suono.

L. 410.000

Prezzo consigliato al pubblico I.V.A. esclusa

Distributore nazionale
SBF Elettronica s.r.l.

Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/282 82 52, Fax. 02/282 82 52
Napoli - 80126, Via Cumana 19/a, Tel. 081/239 56 63, Fax 081/593 02 97, BBS 081/593 02 20

Titolo		Prezzo
3-D BEAUTIES + OCCHIALI (XXX) M/P		L. 50.000
10 PAK VOL.1/2 (SET 10 CD) PC	CAD.	L. 80.000
CICA WINDOWS SET/94 PC		L. 28.000
CINEMANIA '94 PC		L. 85.000
COREL GALLERY + LIBRO PC		L. 90.000
EPS PROFESSIONAL VOL.1/2 M/P	CAD.	L.160.000
EPS PROFESSIONAL VOL.3 M/P		L.140.000
EXPLORA PAK (10 CD) M/P		L. 90.000
FANTAZIA FONTS (6.000) PC		L. 50.000
FOR WOMAN ONLY (XXX) PC		L. 60.000
GLOBAL EXPLORER M/P		L.140.000
HOBBES OS/2 NOV/94 PC		L. 33.000
LANGUAGE OF THE WORLD (17 dizion/12 lingue)		L. 60.000
LAWNMOWER MAN PC		L. 48.000
LEONARD, THE INVENTOR M/P		L.110.000
LINUX SISTEMA OPERARIVO AUT/94		L. 50.000
MAD DOG MCCREE VOL.1/2 PC	CAD.	L. 50.000
MEGA-RACE PC		L. 50.000
MICROSOFT ENCARTA '94 PC		L.130.000
MYST M/P		L. 96.000
NIGHT OWL-S 14.0 NOV/94 PC		L. 45.000
PC/SIG LIBRARY VERS.14 PC		L. 48.000
PARLIAMO INGLESE M/P		L. 78.000
STARLITE SKYVIEW PLANETARIUM M/P		L. 55.000
SIMTEL20 MSDOS SET/94 (2 CD) PC		L. 28.000
TOOLKIT FOR LINUX AGO/94		L. 45.000
TREASURE PAK (10 CD) M/P		L. 90.000
WOODSTOCK 25 ANNIVERS. PC		L. 95.000
WORLD ATLAS VERS.5 PC		L. 50.000

.... E TANTI ALTRI ANCORA..........

DISTRIBUTORE EUROPEO DI REDSHIFT IL MIGLIOR PROGRAMMA DI ASTRONOMIA

SONO ARRIVATI JOVANOTTI E PETER GABRIEL

I PREZZI SONO DA INTENDERSI ESCLUSI IVA

Adesso si' ne sentiremo di belle

ORARIO : 10-12 15-18 - RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO A MEZZO POSTA, TELEFONO, FAX, OPPURE DALLA BBS (Libero accesso)

CD HOUSE - PO BOX 23 - 37010 COSTERMANO (VR) - TEL. 045 620.0410 FAX 045 620.0449 BBS 045 6200.561

Tutti i marchi presenti sono registrati dai legittimi proprietari. I prezzi possono variare senza preavviso. La merce può essere restituita entro 10 giorni

Giuseppe Di Napoli

Conoscere l'ora esatta per alcuni sistemi informatici e no, è indispensabile

Ora esatta con PC-SYNC

Un nuovo servizio Audiotel mette a disposizione l'ora esatta e tutti i vari dati riguardanti il calendario

di Paolo Ciardelli

Ultimamente anche la trasmissione satirica "Striscia la Notizia" se ne è occupata: il problema dell'ora esatta per certi tipi di apparecchiatura è un argomento importante. In Italia dal dicembre 1991 l'IEN (l'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino) genera un codice di data (CTD) distribuito mediante modem su rete telefonica commutata, che può essere utilizzato per sincronizzare orologi di calcolatori o di sistemi automatici di acquisizione di dati.

Il messaggio, inviato una volta al secondo, consiste in una sequenza di 80 caratteri ASCII che forniscono la data, l'ora ed ulteriori informazioni riguardanti la datazione e le operazioni effettuate sulla scala di tempo legale.

Il servizio è accessibile selezionando il numero Audiotel 144-11-4615 ed il costo per l'utente è di L. 2540 + IVA al minuto, un servizio messo a disposizione dalla Telecom Sud S.r.l. Si ritiene che un collegamento della durata di 20-30 secondi sia più che sufficiente per una sincronizzazione con il CTD.

L'utente può ricevere questo messaggio utilizzando un software di comunicazione e configurando il proprio modem telefonico CCITT V.22 a 1200 bit/s, 8 bit, 1 bit di stop e nessuna parità.

La stessa Telecom Sud ne mette a disposizione uno, PC-SYNC, studiato per ambienti Windows 3.1 ed è di facilissima installazione. Una volta avviato, occupa lo schermo con una finestra che comprende il menu composto da 13 pulsanti grafici raggruppati secondo

Storia del segnale CTD

L'utilizzo della rete telefonica commutata per la distribuzione di segnali di tempo campione, o semplicemente dell'informazione dell'ora, ebbe inizio nei primi decenni di questo secolo ed ha consentito, ad utenti con differenti esigenze di precisione, l'accesso ai servizi curati nei vari paesi dai laboratori metrologici o dalle società telefoniche. Negli anni Ottanta è cominciata la sperimentazione della diffusione su questo supporto di segnali di tempo opportunamente codificati, mediante modem telefonici, che recavano anche informazioni relative alla data, studiati appositamente per la sincronizzazione di orologi e di elaboratori.

I servizi di disseminazione della data realizzati in Giappone nel 1984, in Canada nel 1985 e negli Stati Uniti d'America nel 1988, tutti attualmente operativi, si basano essenzialmente su modem a 300 baud. Essi, in alcuni casi, consentono di valutare la lunghezza del percorso telefonico utilizzato e quindi di compensarne il ritardo, in modo da raggiungere delle accuratezze di sincronizzazione che variano da 100 ms ad alcuni millesimi di secondo. In Europa il primo Codice Telefonico di Data (CTD) è stato sperimentato in Austria, presso l'Osservatorio Astronomico di Graz. Nel 1991 i laboratori metrologici di Austria (TUG), Italia (IEN), Olanda (VSL) e Svezia (SNT) hanno concordato un formato comune per la distribuzione della data su linea telefonica che utilizza modem CCITT V.22 a 1200 bit/s. Questo codice è stato raccomandato nel 1992 dal CCIR come standard per l'Europa. L'IEN ha iniziato la diffusione di questo codice in via sperimentale nel dicembre 1991.

la loro funzione. È possibile sapere la funzione di ogni singolo pulsante semplicemente spostando la freccia del mouse sul pulsante desiderato.
Immediatamente appare, nello spazio grigio sotto gli stessi, l'informazione desiderata.
Il formato del codice è stato concordato con i laboratori metrologici di Austria, Svezia e Olanda ed è stato consigliato come standard europeo dal Comitato Consultivo Internazionale per le Radiocomunicazioni (ITU).

Il sistema di orologi che genera il codice di data è anticipato di 70 millisecondi rispetto all'unità di tempo campione dell'IEN, per compensare il ritardo medio di ricezione dei segnali che dipende dalla lunghezza del collegamento telefonico e dai modem utilizzati.

Telecom Sud S.r.l.
Via delle Monachelle 70, 00040 Pomezia (RM).
Tel. 06/9122526

Glossario

CET: tempo medio dell'Europa Centrale, ora relativa al primo fuso orario, adottata per legge in Italia nel 1893, in anticipo di un'ora sul Tempo Universale Coordinato.
CEST: ora legale estiva che anticipa di un'ora esatta il tempo del fuso orario.
Giorno della settimana: il lunedì è considerato il primo giorno della settimana (norme UNI 7180-73 e ISO 8601).
Settimana dell'anno: segue la norma secondo la quale la prima settimana dell'anno e quella che comprende almeno quattro giorni di quell'anno (norma UNI 7180-73).
UTC (Universal Time Coordinated): scala di Tempo Universale Coordinato, elaborata dall'Ufficio Internazionale dei Pesi e delle Misure, ha come unità di scala il secondo SI (Sistema Internazionale), ma può differire di un numero intero di secondi dal Tempo Atomico Internazionale (TAI) scandito dagli orologi atomici a fascio di cesio conservati presso circa 60 laboratori metrologici, al fine di mantenere un accordo migliore di 0,9 secondi con la scala rotazionale terrestre (UT1). La differenza maturata dalla scala UTC rispetto alla scala TAI, viene periodicamente corretta con l'aggiunta o la sottrazione di un secondo intero "secondo intercalare", a date prestabilite e su segnalazione dell'International Earth Rotation Service. Dal 1 luglio 1994 TAI - UTC = 29 s.
Data Giuliana Modificata: è un sistema di datazione degli eventi consistente in una numerazione decimale e progressiva dei giorni, adottato in sede internazionale ed utilizzato nell'ambito scientifico e commerciale. L'origine di tale scala è fissata al 17 novembre 1858. A titolo di esempio, al 1 gennaio 1994 corrispondeva una data giuliana: 49353.
Messaggio: indica il laboratorio di provenienza dei segnali e fornisce informazioni relative alle scale di tempo.

Tecnica del segnale CTD

La generazione del segnale CTD è affidata a tre orologi appositamente predisposti, i quali ricevono la frequenza di riferimento a 5 o 10 MHz da campioni di frequenza a fascio di cesio, mentre il segnale di uscita viene fornito su un interfaccia seriale RS-232.
I segnali dei tre orologi vengono confrontati da un sistema di commutazione e controllo al fine di verificare la loro congruità. Se le informazioni contenute coincidono e la posizione temporale reciproca dei segnali non supera una finestra di ± 50 microsecondi, il sistema di controllo non segnala allarmi e viene inviato in uscita il segnale di un orologio. Se esistono difformità di informazione all'interno dei codici, queste vengono segnalate ed il sistema sceglie in base ad una logica prefissata, se e quale segnale inviare in uscita. Questo criterio di confronto, adottato da quindici anni sugli orologi che generano il segnale codificato della RAI, garantisce un elevato grado di sicurezza ed evita la diffusione di informazioni errate. Il segnale proveniente dal commutatore viene poi inviato ad un amplificatore di distribuzione ad otto canali ed infine ai modem telefonici. Il dispositivo di commutazione automatica e di distribuzione dei segnali è dotato di una funzione di abbattimento automatico di comunicazione, che può essere abilitato o disabilitato per ogni singolo canale, il quale provoca la sconnessione del modem dopo circa 64 secondi dall'inizio dell'invio dei dati.

Il Codice Telefonico di Data

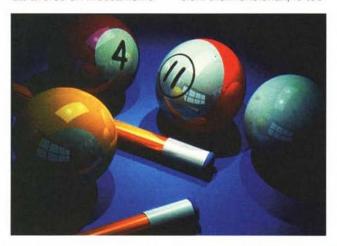
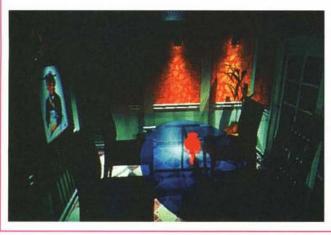
Il codice telefonico di data, realizzato all'IEN e già operativo in Svezia ed in Austria, consiste in una sequenza di caratteri ASCII, trasmessa ogni secondo, che fornisce la data, l'ora ed ulteriori informazioni riguardanti la datazione e le operazioni effettuate sulla scala di tempo legale. Il formato del codice e le modalità di accesso richiedono che venga configurato il modem telefonico CCITT V.22 a 1200 bit/s, 8 bit di dati, 1 bit di stop e nessuna parità.
L'informazione di tempo viene trasmessa nel secondo che precede quello indicato dal codice e viene confermata mediante un riferimento di tempo formato dagli ultimi tre caratteri della sequenza "*", "carriage return" (CR), e "line feed" (LF). In particolare il fronte di salita fra il bit di stop del "CR" e quello di start del "LF", intesi come segnali elettrici sull'interfaccia RS-232 che connette il generatore con il modem, è sincronizzato con il secondo campione della scala di tempo dell'IEN. Questo fronte di riferimento tuttavia può essere anticipato dal generatore, per compensare il ritardo di trasmissione del segnale attraverso i modem e la linea telefonica.
Le informazioni contenute nel segnale CTD possono essere così riassunte:
1. Informazioni relative alla data e l'ora in vigore in Italia.
2. Informazioni relative alla data e l'ora secondo la scala di Tempo Universale Coordinato (UTC).
3. Informazioni relative alla Data Giuliana Modificata (DGM) ed all'entità dello scarto esistente tra la scala di tempo UTC e quella rotazionale terrestre UT1.
4. Altre informazioni.

Montecarlo, 1-2-3 febbraio 1995

Imagina '95

Benvenuti nella "CYBER ERA" fra computer grafica, mondi virtuali, effetti speciali, cyberspace

di Gaetano Di Stasio

Si è tenuta durante i primi giorni di questo mese Imagina '95, l'unico ed incontrastato appuntamento europeo nel settore delle animazioni grafiche e degli effetti speciali. Anche quest'anno sono state regine della manifestazione (assieme ai nuovi software editor, alle agguerrite aziende di servizi ed alle varie innovazioni tecnologiche), la TV classica ed interattiva, il cinema ed i mondi virtuali in una sorta di grande celebrazione dell'età che stiamo vivendo, denominata per l'occasione "CYBER ERA".
Imagina, dal 1991 al 1994 (anno della sua tredicesima edizione), ha vissuto una netta crescita di interesse, arrivando ad incrementare annualmente le presenze del 32%.
Fra gli argomenti principali approfonditi durante questo importante happening troviamo lo sviluppo di una tematica molto sfruttata in questi ultimi anni ma forse davvero poco studiata: il concetto di "Società Virtuale".
Prendendo spunto da argomenti di ricerca quali telemedicina e progetti di ospedali, università, librerie e musei virtuali, la democrazia elettronica, il virtual business ed il collective software hanno preso finalmente forma propria permettendo agli interessati di comprendere la reale utilità della "virtualità": la possibilità di studiare giocando, di imparare attraverso un meccanismo percettivo-motorio, rivoluzionando e potenziando i nostri processi conoscitivi; la possibilità di fare ricerca e lavorare con oggetti o in luoghi fantastici o impossibili, rivoluzionando il modo di approcciare i problemi.
Si sono esaminati i primi cloni tridimensionali, le tecniche per analizzare le movenze umane e le espressioni facciali, le anthropomorphic animations. E poi Internet, Mosaic, World Wide Web, navigando nell'oceano della conoscenza umana immagazzinata nei calcolatori connessi alla rete, ricercando informazioni attraverso agenti virtuali. Tutti questi e molti altri ancora sono stati gli argomenti di Imagina '95 esposti presso il Business Space del Congress Center di Monaco ed approfonditi durante le sei sessioni di Conferenze tenute presso lo splendido Auditorium Ranieri III. Alle Conferenze si legavano indissolubilmente le interessanti Tavole Rotonde, imperniate fondamentalmente sul Medical Imaging e sul cinema e gli effetti speciali relizzati per "Forest Gump" e "The Mask".
Infine il Prix Pixel-INA il premio internazionale che da dieci anni a questa parte premia i migliori lavori in computer animation nelle aree: Fiction, Ricerca, Simulazione, Arte, Animazioni 2D e 3D, Effetti Speciali, Pubblicità, Video Musicali.

"QUANDO LA QUALITÀ È PREZIOSA"

Dall'Azienda leader nel settore delle schede grafiche accellerate, tutta l'esperienza e la professionalità possibili... per un turbinio di colori. Prodotti "made in USA" e con la garanzia di ben 5 anni.

DI PIÙ NON SI PUÒ.

SpeedStar Pro SE 1MB DRAM (Cirrus Logic 5430) VESA o PCI £. 169.000
Stealth64 1MB DRAM (S3 Trio) Vers. OEM VESA o PCI £. 237.000
Stealth64 2MB VRAM (S3 Vision964) Vers. OEM VESA o PCI £. 590.000
Viper SE 2MB VRAM (Weitek P9100) + CD Corel Draw 3.0 VESA o PCI £. 610.000
ViperProVideo 2MB VRAM (Weitek P9100 + P9130) + CD Corel Draw 3.0 VESA o PCI £. 845.000

* Prezzi IVA esclusa

Distributore Diamond per l'Italia: CENTRO HL - Firenze - Tel. (055) 677.557 r.a. - Fax (055) 677.726 - Linea BBS (055) 679.478
Linea Diretta solo per Rivenditori: Tel. (055) 672.354

La lista degli accessori per la sicurezza in auto si allunga sempre più

InfoDrive System

Una scatola nera potrebbe rendere la guida più sicura anche in condizioni di scarsa visibilità

di Paolo Ciardelli

La sicurezza in auto è sempre di più affidata alle nuove tecnologie. L'ultimo ritrovato di questa categoria, che ormai dovrebbe chiamarsi dei "necessori", è rappresentata dall'InfoDrive System. Siamo passati dall'obbligatorio triangolo, attraverso i catarifrangenti installati nelle portiere ed i lampeggiatori di emergenza che si attivano in caso di frenata brusca e prolungata, a questa specie di scatola nera. Il testimonial del nuovo dispositivo, prodotto dalla Net Company Italiana, è sinonimo di serietà: Clay Regazzoni, di cui si conosce l'impegno nell'insegnamento della guida ai disabili. La Net Company Italiana da una parte e Regazzoni dall'altra pertanto vogliono sensibilizzare il grande pubblico sul sistema della sicurezza attiva.
Ma come nasce InfoDrive System? Dall'esigenza di informare in tempo utile chi guida, e dopo anni di ricerca e di collaudi dalla cooperazione tra la Net Company Italiana e le numerose aziende del gruppo Cisel S.p.A.
L'InfoDrive è un dispositivo innovativo e rivoluzionario. È un equipaggiamento elettronico installabile in tutte le auto presenti sul mercato, sia nuove che usate, il quale in virtù delle informazioni istantanee e vocali, colloquia con chi è al volante, avvertendolo in tempo utile con un anticipo che varia da 500 a 2000 metri circa, a seconda della gravità, di un pericolo incombente. Ciò su qualunque strada o autostrada anche in presenza di gallerie e con qualsiasi tipo di condizioni atmosferiche.
La sua installazione è semplice e si attiva in modo autonomo.
L'InfoDrive System permette a chi guida di ricevere e trasmettere al tempo stesso, sia in manuale che in automatico, le informazioni dirette ed istantanee sugli improvvisi e pericolosi cambiamenti della circolazione stradale, risolvendo così tutti i problemi fino ad oggi esistenti in maniera di sicurezza attiva, volti a prevenire pertanto l'incidente piuttosto che ridurne le conseguenze.
L'InfoDrive System, brevettato a livello internazionale e omologato dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni in accordo con la vigente normativa europea, premiato inoltre con la medaglia d'oro al 40° Anniversario del Salone Mondiale dell'invenzione a Brussels, ha una frequenza europea ed è in grado di comunicare in qualsiasi lingua, ovverosia ogni automobilista può scegliere al momento dell'installazione la lingua in cui preferisce essere vocalmente avvertito di un pericolo imminente.

Il funzionamento pratico dell'InfoDrive System si divide in vari casi di pericolo. Allarme vocale automatico istantaneo, con circa 500 m di anticipo, per frenate brusche a breve distanza con pericolo di conseguenti formazioni di code improvvise, con rischi di tamponamenti anche a catena. "Attenzione, frenata brusca, pericolo di tamponamenti!".
Allarme vocale automatico istantaneo per collisioni avvenute tra automezzi con un preavviso che varia da 1500 m a 2000 m; questo importantissimo allarme consente di evitare successive e più gravi collisioni, in condizioni di buona e soprattutto di scarsa visibilità, in prossimità di curve, gallerie, dossi, dietro i quali è appena avvenuta una prima collisione, ed ha la priorità assoluta su tutti gli altri funzionamenti del sistema. "Pericolo, incidente in zona, procedere con la massima prudenza!".
Allarme vocale automatico istantaneo per collisione avvenuta con uscita di carreggiata, con un anticipo di circa 1500 - 2000 m; questo allarme può essere di vitale importanza poiché, qualora l'uscita di strada coincida con un precipizio e gli occupanti dell'auto non siano in grado di richiedere aiuto, esso funge da segnale di riferimento per la ricerca dell'auto incidentata, permettendo quindi un rapido ritrovamento e soccorso degli occupanti del veicolo. "Pericolo, incidente

L'informazione in auto è sinonimo di sicurezza

La Net Company Italiana è una società con una esperienza pluriennale nelle problematiche del delicato settore della mortalità stradale. Delicato in quanto le cifre parlano praticamente da sole: in Europa ogni anno si registrano 50 mila decessi causati da incidenti stradali, di cui 20% nella nostra penisola, provocando, oltre ad un milione e mezzo di feriti più o meno gravi, la distruzione di molti nuclei familiari. Il costo economico e sociale di questa "strage" è valutato dalla Comunità Europea in 70 miliardi di ECU (poco meno di 139 miliardi di lire). In base alle ricerche effettuate ed i dati a disposizione, le conseguenze più gravi degli incidenti stradali non sono provocate dal primo impatto, ma da quelli successivi, cioè dalle collisioni causate dai veicoli che sopraggiungono, magari in condizioni di scarsa visibilità, e che non sono in grado di evitare lo scontro, per la mancanza di un'informazione istantanea ad una distanza di sicurezza dal pericolo reale in atto.
Nasce quindi dall'esigenza di informare in tempo utile chi guida per prevenire piuttosto che ridurre le conseguenze degli incidenti l'InfoDrive System.

in zona, procedere con la massima prudenza!".
L'InfoDrive può svolgere anche la funzione di "clacson ecologico" efficace e innovativo, in quanto manualmente può essere azionato per inviare messaggi tra automobilisti, in prossimità di incroci o punti di scarsa visibilità, come dossi, strettoie, strade di montagna, un servizio di notevole interesse per mezzi pesanti".
"Attenzione, veicolo in avvicinamento!"
Il sistema e dotato inoltre di un allarme vocale che può essere attivato nel caso in cui un automezzo per ragioni di forza maggiore stia per fermarsi in carreggiate particolarmente pericolose, o non ben visibili come ad esempio sotto le gallerie, dietro le curve, ecc., riducendo o intralciando lo spazio percorribile; grazie a questo servizio l'automezzo evita il rischio di essere tamponato dagli altri autoveicoli in movimento. "Pericolo, riduzione di carreggiata!.
Insieme all'allarme vocale, nel sistema s'illumina automaticamente una spia luminosa ad intermittenza, grazie alla quale, a seconda della frequenza di pulsazione si può capire la distanza del pericolo in atto; l'apparecchiatura e inoltre dotata di due circuiti differenziati: uno per la circolazione autostradale ed uno per quella su strade urbane ed extraurbane, ciò permette di far ricevere al guidatore solo gli allarmi delle aree che a lui interessano.
L'InfoDrive System è composto da una centralina, che viene ancorata sotto il sedile del guidatore (la zona per definizione più protetta dell'intero veicolo), da una tastierina di comando per la selezione delle condizioni operative, che contiene anche l'altoparlante, e da un'antenna che viene posta all'esterno della vettura.
L'InfoDrive System e completamente indipendente grazie ad una sua batteria tampone che gli consente di inviare segnali per un arco di tempo di 10 ore in caso di malfunzionamento della batteria dell'auto, dopo una collisione devastante.
L'opera di sensibilizzazione avverrà anche tramite l'adesione senza alcun anticipo al Sistema InfoDrive, in modo tale da garantire agli utenti al momento della consegna e dell'installazione una rete già predisposta di apparecchi in tutta la nazione.

Ma quanto costa?

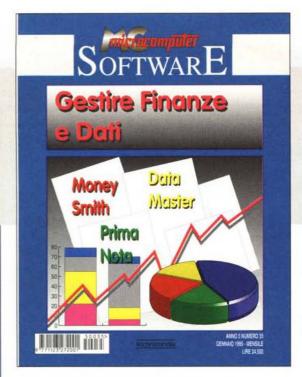
L'InfoDrive System può essere prenotato senza alcun anticipo attraverso i migliori elettrauti o telefonando al numero Verde 1670-17604, il costo dell'apparecchio al pubblico al momento della consegna e di L. 360.000, I.V.A. e montaggio esclusi.

Il futuro che ci aspetta

L'informazione diretta e preventiva dell'InfoDrive System permetterà all'automobilista di percorrere la strada dinanzi a sé con più sicurezza e maggiore tranquillità, in quanto lo avverte in tempo utile per consentirgli di affrontare situazioni di emergenza reali o potenziali.
Per l'automobilista che si trovi a percorrere strade di una nazione straniera, l'InfoDrive System si rivolgerà al medesimo con la propria lingua madre, ed è in grado di ritrasmettere i messaggi dello stesso nella lingua predisposta dagli automatismi InfoDrive presenti nella regione in cui si trova.

Net Company Italiana
Via Adriatica, 17
60022 Castelfidardo (AN).
Tel. 1670-17604

Questo mese in edicola

Gestire Finanze e Dati

SOFTWARE SHAREWARE

Money Smith

Data Master

Prima Nota

Come risolvere e gestire in modo semplice e pratico l'economia domestica e la finanza di piccole imprese. Un modo semplice ed efficace per mettere sotto controllo le spese.

DATA MASTER, MONEY SMITH e PRIMA NOTA consentono, rispettivamente, di creare e gestire archivi per la memorizzazione dei dati, analizzare e gestire i conti con rappresentazioni grafiche chiare ed immediate, di eseguire registrazioni in entrata e uscita e partite fuori cassa (con un programma in lingua italiana).

PRIMA NOTA

Interamente in lingua italiana offre la classica immissione dei dati di una nota: entrate, uscite e partite fuori cassa.

È destinato a soddisfare esigenze diverse: oltre alle caratteristiche descritte la registrazione dei dati è in formato DBF e quindi facilmente utilizzabile da altri software più sofisticati.

MONEY SMITH

Risolve una serie di problemi legati alla gestione dei conti ed alla loro analisi, offre rappresentazioni grafiche automatiche che hanno il pregio della chiarezza e dell'immediatezza: grafici a barre ed a torta sono facilmente realizzabili a partire dai dati memorizzati.

DATA MASTER

Programma di creazione di database, è indirizzato a chi vuole avere a disposizione uno strumento di gestione di archivi di grande facilità d'uso.

Con DATA MASTER si possono creare e gestire facilmente database in pochissimo tempo.

Richiedi i numeri arretrati

Un modo pratico e comodo per non perdere i numeri arretrati, una ragione in più per disporre a casa di un pratico strumento di consultazione nel quale trovare la risoluzione a mille piccoli problemi senza dover spendere cifre enormi. MCmicrocomputer Software affronta in ogni numero un diverso argomento proponendo programmi, utility e consigli pratici. Se avete perso i numeri precedenti compilate il modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista richiedendo quelli ai quali siete interessati.

MC SOFTWARE N° 27
LA COMPRESSIONE DEI DATI
Raccoglie i migliori software per risparmiare spazio sul proprio hard disk senza compromettere le prestazioni del computer. Spiega i concetti basilari riguardanti la compressione e la codifica dei dati.
I programmi presenti sono: ARJ, Slim, GUS, TFM, Zipunzip, LHArc, XDIR, Zipit, PKZip, WizUnzip.

MC SOFTWARE N° 28
LA GRAFICA
Una panoramica sulle problematiche della grafica e sul software per creare, visualizzare e trattare immagini. I programmi compresi in questo numero sono: Compushow, Gifdesk , Gifexe, Image Gallery, Imago, Paint Shop Pro, Picture Man, RMorf.

MC SOFTWARE N° 29
FONT
La gestione dei font non è cosa facile. Ecco quindi il fiorire di programmi, come quelli della raccolta, che "danno una mano" all'utente: FONT CENTRAL, FONTME!, FONTMONSTER, FONTSHOW, TRUETYPE INSTALLER, TRUETYPE FONT INFORMATION, TYPEVIEW. Il volume raccoglie anche una serie di utili informazioni per chiarire dubbi e incertezze riguardanti l'uso dei font.

MC SOFTWARE N° 30
Musica MIDI
Per tutti gli appassionati che sperano di trovare qualcosa di nuovo e per coloro che hanno solo una curiosità da soddisfare una serie di programmi dedicati all'utente musicofilo: Improvize, MIDI JukeBox, Mixit, Music Sculptor, The Drums, WinJammer.

MC SOFTWARE N° 31
Premier Graph/Premier Lite
La riproposta in una nuova versione integrata da un programma di gestione grafica del campionato di calcio del celebre software professionale adatto allo sviluppo di sistemi per totocalcio, totip ed enalotto già presentato nel N° 26 di MC SOFTWARE.

MC SOFTWARE N° 32
COMUNICARE CON IL PC
Per tutti coloro che vogliono familiarizzare con il mondo della telematica, accedre alla moltitudine di servizi offerti dalla rete mondiale di comunicazione INTERNET il programma di comunicazione Odissey ed un mese di abbonamento gratis a MC-link

MC SOFTWARE N° 33
UTILITÀ PER DOS E WINDOWS
Una raccolta di strumenti per MS-DOS e per l'ambiente Windows, ideale per ottimizzare le prestazioni del vostro sistema: BackGround Fader, Crush, Duplicate File Locator, DUW, Find Duplicate File, Meta Mouse, MKTree, Windows Grep, WinInit, Winspeed, WinWall, Wiz

MC SOFTWARE N° 34
PERSONAL INFORMATION MANAGER
Il software Time & Chaos per Windows, ideale per organizzare le proprie attività, gestire gli appuntamenti, ricordare le scadenze, confrontare le attività con i colleghi (anche mediante l'uso di una rete locale) ed inoltre: CHRONOLOG, il gestore di appuntamenti e attività sotto MS-DOS

MC SOFTWARE N° 35
GESTIRE FINANZE E DATI
Un modo semplice ed effic[illegible] p[illegible] me[illegible] sotto controllo le spese. DATA MASTER[illegible] e PRIMA NOTA [illegible]nsentono di creare [illegible] di dati, analizza[illegible] nti con rappr[illegible]azioni grafiche, [illegible] azioni in entrata e uscita e partite fu[illegible] ca[illegible]

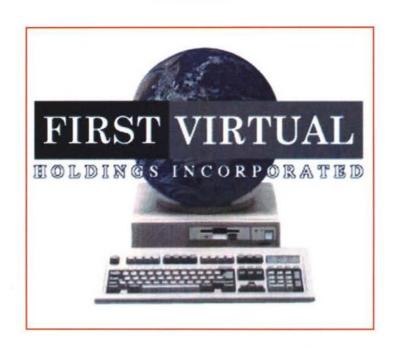
QUESTO MESE IN EDICOLA

Per acquistare i numeri arretrati di MCmicrocomputer Software utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Diverse società sono al lavoro su soluzioni alternative per permettere le transazioni sicure su Internet

e-cash, il denaro elettronico

Se è vero, come è vero, che Internet è un ambiente poco sicuro, nel quale il numero di carta di credito va usato con attenzione, può mai arrestarsi il tanto atteso commercio telematico?

di Gerardo Greco

Il denaro elettronico è la "killer application" da tutti ricercata per realizzare un mondo commerciale fatto di reti digitali che abbiano senso economicamente.
Si tratta di una questione che non è per niente di poco conto, in quanto, specialmente secondo molti "liberi" pensatori nel nuovo continente, tira in ballo principi fondamentali che fanno parte di quell'idea che indichiamo come libertà. La liberta`, in questo caso, di spendere liberamente il proprio denaro permettendo che la transazione rimanga anonima. O se volete, da un altro punto di vista, la possibilitàdi evitare un controllo costante da parte di un possibile "grande fratello" di orwelliana memoria.
La carta di credito è sicuramente uno strumento di estrema praticità; permette di fare a meno del denaro contante e, specialmente negli Stati Uniti, è una valida assicurazione contro i furti, potendo, una volta bloccata, essere sostituita nel giro di pochissimi giorni, magari includendo al proprio interno anche la foto del titolare. Eppure questo strumento, senza il quale mi sarei personalmente trovato più di una volta in difficoltà nel mio costante viaggiare, ha un lato oscuro. Il vantaggio di poter verificare le spese effettuate, l'estratto conto in pratica, è tutto fuorché un'operazione a prova di intrusione.
Così come è di fondamentale rilevanza per la libertà personale riuscire ad evitare il controllo possibile con l'utilizzo di altri sistemi tecnologicamente avanzati, come ad esempio il telefono cellulare attraverso il quale sarebbe possibile localizzare con precisione una persona sul territorio nazionale, o su tutto il continente.
Pensate a cosa potrebbe succedere se si potesse provare il fatto che io abbia

speso i miei soldi a Las Vegas mentre ufficialmente avrei dovuto presenziare ad una conferenza a Los Angeles, o, come è capitato ad un personaggio dal cognome ormai tristemente famoso legato al mondo politico italiano che, al ritorno da un viaggio per una conferenza medica in Oriente, si è visto contestare una spesa effettuata con carta di credito a carico del contribuente, spesa effettuata presso la premiata ditta Pinco Pallino, risultata essere poi un bordello. E se volessi spendere come mi pare i miei soldi per far disintossicare mia figlia, o finanziare da privato questo o quel movimento politico o addirittura partigiano per organizzare la resistenza contro un possibile invasore in versione aggiornata, o semplicemente donare del denaro ad una coppia di sposi sloveni di religione mista cattolico-musulmana? Sono tutti comportamenti che appartengono fondamentalmente alla sfera della libertà personale, a parte quello dello spendere il denaro pubblico in maniera, per così dire, spregiudicata. E purtroppo comportamenti che, a seconda del livello di rispetto o di decenza nei rapporti interpersonali, possono essere usati al fine di danneggiare l'immagine di una persona, se non proprio di organizzare una vera e propria caccia alle streghe. Del resto a qualcuno, solo 50 anni fa, sembrava che la causa di tutti i mali dell'epoca fosse attribuibile ad un gruppo religioso da eliminare, quello degli ebrei, e poco ci manca che oggi, dopo le vicende dell'Europa orientale ed uno spostamento dell'ago della politica verso la destra, i mali di quest'epoca non vengano attribuiti ad un unico gruppo politico, quello dei comunisti. Occhio alla vostra privacy!

Privacy elettronica

Un' applicazione della criptografia nota come "firma cieca" sembra essere oggi la soluzione che permette ai numeri di sostituire la cartamoneta o addirittura i sistemi di identificazione personale, con la possibilità di elevare il livello di privacy delle persone comuni.
Basti ricordare che ogni volta che si fa una chiamata telefonica con un sistema digitale, che si usa una carta di credito, che aderiamo a questo o quel gruppo o che semplicemente facciamo il nostro dovere come contribuenti pagando le tasse, tutte queste informazioni vengono memorizzate in banche dati che, se necessario, possono anche scambiarsi dati tra loro, permettendo di identificare gli spostamenti e quindi creare un fascicolo personale con tutti i dettagli della nostra vita. È chiaro che è difficile individuare le diverse organizzazioni tra le quali le nostre informazioni sono sparpagliate; ancora più difficile è quindi verificare possibili perdite di privacy.
Sicuramente alcune informazioni vengono scambiate per fini utili anche al privato, come accade per la certificazione della storia dei pagamenti di una persona, un documento richiedibile ad una organizzazione statunitense collegata a tutte le banche di quel paese che verifica se in passato una persona abbia avuto un comportamento che puo' far dubitare della sua correttezza nei riguardi del sistema bancario. Se per esempio chiedo un prestito ad una banca, è possibile per questa scoprire che magari ho ottenuto altri 5 prestiti simili da altre banche, senza restituirli. Lo stesso genere di informazione mi può permettere di ottenere credito presso un grande magazzino presso il quale non ho mai speso una lira.
Purtroppo le stesse informazioni possono anche cadere nelle mani sbagliate ed essere utilizzate per rubare, come è il caso del furto dei numeri delle carte di credito, di casi limiti nei quali l'omicida aveva rintracciato la propria vittima carpendo informazioni da documenti di polizia nei quali si tracciava l'utilizzo della carta di credito sul territorio. Fino al caso limite di tentativi da parte dell'ufficio delle tasse statunitense che ha cercato di individuare il reddito presunto di una singola famiglia sulla base delle spese presso società di vendita per corrispondenza.
Negli Stati Uniti l'utilizzo del numero di previdenza sociale come strumento principale per l'identificazione dei soggetti permette di accorpare le informazioni provenienti da fonti diverse ancora più facilmente.
David Chaum ha oggi, come qualche anno fa, barba e codino, segni che, specialmente in ambiente bancario, sono a dir poco di rottura. L'abito è sicuramente più elegante di allora, quando da Amsterdam predicava, isolato, i vantaggi della criptografia nella privacy. Oggi è a capo di una società multinazionale vicina alla Microsoft, la DigiCash, che ha fatto della privacy, specialmente economica, la sua principale attività. Negli ultimi otto anni, insieme ad alcuni colleghi del pubblico Centro per la Matematica e l'Informatica di Amsterdam, David Chaum ha sviluppato un nuovo approccio che si serve delle ultime scoperte in termini di criptografia per eliminare i problemi fin qui descritti. Un sistema che allo stesso tempo è capace di evitare la possibilità di frode e conserva un buon livello di riservatezza per gli utilizzatori.
Nel sistema proposto l'utilizzatore assegna uno pseudonimo verificabile diverso a qualsiasi organizzazione con la quale compie transazioni, impedendo di stilare così dei dossier. In questo modo è possibile pagare con denaro elettronico non rintracciabile o presentare documenti di riconoscimento digitali senza necessariamente rivelare pubblicamente la propria identità.

Attraverso l'uso di embedded computer, piccoli microprocessori che possono anche essere inseriti anche all'interno di una carta di credito, è possibile memorizzare e gestire gli pseudonimi, le credenziali ed il denaro di un soggetto. David Chaum definisce un oggetto del genere un "rappresentante" personale.

e-cash

Recentemente è stata dimostrata la possibilità di pagare da un pc ad un altro utilizzando un sistema di posta elettronica o Internet, utilizzante denaro contante elettronico, e-cash. In questo modo è possibile far pagare per accedere ad informazioni preziose, ad una banca dati, comprare un software attraverso la posta elettronica, scommettere alla slot machine attraverso la rete, ordinare una pizza o restituire ad un amico le 10.000 lire prese in prestito.
Il denaro contante elettronico ha caratteristiche di riservatezza simili, se non superiori, a quelle del denaro cartaceo e permette livelli di sicurezza che sono il risultato esclusivamente di progressi ottenuti nel campo della criptografia a chiave pubblica. In pratica si tratta di una soluzione esclusivamente software da caricare su carte a microprocessore a prova di manomissione, già esistenti, ed il sistema è pronto.
Il sistema è realizzato per poter funzionare su diverse piattaforme: Microsoft Windows, Apple Macintosh e la maggior parte dei sistemi UNIX. È stato già mostrato funzionante con Mosaic, il software client/server che ha aperto la strada al mondo degli ambienti ipermediali mediati da computer quali il World Wide Web su Internet. In questo ambiente il sistema è stato integrato attraverso l'uso della metafora delle icone, con monete, ricevute, libretto per verificare le transazioni, ecc. Esiste anche una modalità testo disponibile per utenti che non utilizzano un sistema operativo grafico.
Al momento è necessaria una connessione di rete, anche se è in fase di sviluppo un sistema che funziona con semplice posta elettronica.
Al momento la società DigiCash fornisce la propria tecnologia direttamente e attraverso altre società che stanno implementando il sistema nei propri prodotti.
Come per altri sistemi server/client, il software client necessario per permettere agli utenti di utilizzare il sistema sarà distribuito gratuitamente.
Il software e-cash memorizza versioni elettroniche delle banconote, ciascuna firmata dalla banca, nel computer dell'utente. Quest'ultimo può spendere il denaro contante elettronico in qualsiasi organizzazione che accetta, senza doversi preoccupare di aprire un conto presso quel negozio o di comunicare il numero della propria carta di credito.
Il negozio accetta il denaro elettronico e lo deposita automaticamente nella banca.
Tutte queste operazioni avvengono sotto la protezione dei sistemi di crittografia, o firma, a chiave pubblica.
Le parti in gioco in queste operazioni sono:
- una banca che scambia denaro vero per e-cash
- l'utente che ha e può utilizzare l'e-cash
- i negozi che accettano i pagamenti con e-cash
- banche di appoggio che accettano i pagamenti ricevuti dai negozi.

Per ora esiste una sola banca alla quale il sistema è appoggiato la "First Digital Bank" ed è a questa che ci si rivolge per iniziare un'attività che utilizzi e-cash.

First Virtual

Niente di più semplice. La pubblicità in rete di First Virtual recita appunto: se potete leggere questo messaggio, potete allora comprare e vendere informazioni su Internet immediata-

istruzioni per l'uso

Per ottenere un software client di e-cash non bisogna pagare alcunché. È sufficiente registrarsi, ottenere un numero di acconto e con questo scaricare il software necessario, a scelta fra versioni grafiche e testuali Windows, Macintosh e UNIX. Una volta scaricato il software si è pronti.
Per ottenere i primi contanti elettronici è necessario contattare la banca di DigiCash, comunicare la parola chiave e ricevere 100 dollari in CyberBucks sul conto corrente di DigiCash. È anche possibile aprire un conto senza parola chiave, ma questo risulterà vuoto. In un conto pari a 100 dollari di CyberBucks ritroveremo banconote di taglio diverso, proprio come in un portafoglio contenente quell'ammontare.
Quando si utilizza il software e-cash e si incontra un servizio che accetta o richiede esclusivamente CyberBucks, il software si attiverà e ci chiederà di confermare il pagamento, dopo di che, in caso di pagamento effettuato, la banca invierà anche una ricevuta. I pagamenti effettuati in questi punti vengono effettuati in CyberBucks che non hanno alcuna relazione con il denaro reale, ma è chiaro che la strada è ormai aperta. Allo stesso modo è semplicissimo aprire un conto come negozio convenzionato che accetta e-cash, attraverso l'uso del software per i sistemi UNIX.
Il sistema è piuttosto semplice. Quando su WWW selezioniamo un link che prevede un pagamento, viene attivato il software e-cash del negozio con il prezzo della transazione, una descrizione di massima e l'indirizzo del cliente. Il software del negozio contatta la banca e cerca di ottenere il denaro. Una volta che la transazione è completa il collegamento prosegue con una conferma; in caso contrario viene mandato un messaggio di errore per indisponibilità di fondi.

mente. L'Internet Payment System di First Virtual viene presentato come un sistema che non ha bisogno di acquistare o installare hardware o software speciale, non ha bisogno di complessi sistemi basati su crittografia e, ancora più interessante per noi, può funzionare da ogni nazione del mondo.
Il primo passo è quello di fornire alla società le informazioni basilari quali nome e indirizzo elettronico utilizzando Internet.
Il secondo passo è di fornire informazioni sul numero di carta di credito; per motivi di sicurezza il numero di carta di credito non viene acquisito se non telefonicamente attraverso un numero verde, seguendo istruzioni inviate dal cliente alla banca via posta elettronica.
Una volta ottenuto il numero di identificazione del conto da First Virtual, è possibile acquistare qualsiasi informazione dal server della stessa società o da quello compatibile di un'altra.
Per vendere informazioni si utilizza lo stesso numero di identificazione.
Chi ha già un server WWW o FTP può configurare lo stesso in modo da permettere l'addebito automatico per le informazioni vendute elettronicamente oppure può appoggiarsi al server di First Virtual perché questo si occupi di tutto.
Lo spazio di vendita delle informazioni creato da First Virtual è stato chiamato Infohaus ed è una soluzione che negli USA la società suggerisce per tutti coloro che non hanno intenzione di tenere in funzione un proprio server.

La visione di First Virtual

L'obiettivo era di rendere accessibile a tutti la possibilità di comprare e vendere informazioni su Internet.
Le strategie possibili, come abbiamo visto, sono diverse. Molte società parlano di come mettere su dei sistemi che permettano il commercio su Internet e spesso fanno riferimento a complessi sistemi di hardware o software, con sistemi di codifica evoluta e reti di collegamento tra numerose banche ed uffici collegati agli istituti di credito. In questo modo la gente comune potrebbe rimanere estranea a queste complesse operazioni. La stessa crittografia avrebbe, secondo First Virtual, difetti nella sicurezza o nell'estrema complicatezza dei sistemi che la utilizzano.
Nella ricerca di un sistema semplice, First Virtual decise che forse era il caso di realizzarne uno ex novo, adattato alla filosofia generale di Internet.
Una prima considerazione che ha aperto questa strada è quella secondo la quale il costo della vendita di informazioni su Internet è sicuramente inferiore a quello dei metodi tradizionali. Nicholas Negroponte notava in un recente articolo che, a proposito di un famoso giornalista di informatica del New York Times, John Markoff, avrebbe certamente pagato 5 centesimi di dollaro per ogni nuovo pezzo pubblicato. Se un cinquantesimo della popolazione di Internet del 1995 avesse fatto come Negroponte e Markoff avesse scritto 20 pezzi in un anno, alla fine dello stesso quest'ultimo avrebbe finito per guadagnare 1 milione di dollari, sicuramente più di quanto guadagna con il prestigioso quotidiano newyorkese. I costi della duplicazione digitale sono virtualmente uguali a zero, a parte il costo di un server o di un servizio di server presso terzi. Se lasciamo esaminare l'informazione ad un potenziale acquirente, il rischio è veramente basso a causa del tipo di costi nel mercato digitale. Non ci sono altri costi oltre a quelli della produzione dell'informazione stessa, una volta prodotta la prima copia.
Un'altra osservazione è legata al fatto che spesso per il compratore è difficile stabilire se un'informazione valga la cifra richiesta.
L'unica possibilità è quella di lasciare esaminare l'informazione, come accade in molte librerie ed edicole di una certa dimensione. Per questo molte persone potrebbero essere riluttanti a pagare su Internet per qualcosa di cui non sanno se il prezzo sia giustificato e se il contenuto sia utile a qualcosa.
Per finire era necessario eliminare la barriera della difficoltà nell'accesso alle transazioni su Internet attraverso sistemi che possono rivelarsi non alla portata della massa di persone che normalmente popolano questo ambiente. I fondatori di First Virtual hanno così realizzato un sistema che potesse essere allo stesso tempo semplice da utilizzare ed adatto a qualsiasi tipo di compravendita di informazioni. Un sistema che permetta ai possibili acquirenti di provare prima di acquistare ed ai venditori di fissare i prezzi in funzione dei guadagni necessari per bilanciare i costi di sviluppo. I sistemi a criptografia possono essere eliminati completamente, perché in questo sistema non esiste nessuna informazione delicata e segreta da proteggere su Internet. Il sistema della prova prima dell'acquisto prevede che il possibile acquirente possa chiedere una copia dell'informazione in questione, mentre il sistema sottostante fornisce il numero di conto presso First Virtual. Il venditore fornisce le informazioni sulla transazione al server dell'Internet Payment System di First Virtual, compreso il numero di conto dell'acquirente.
A questo punto First Virtual manda un messaggio di posta elettronica all'acquirente domandando se l'informazione inviata era soddisfacente.
Se l'utente risponde "SI", la cifra viene automaticamente trasferita dall'acquirente al venditore. Se la risposta è "NO", nulla è dovuto. Ad intervalli periodici First Virtual addebiterà sulla carta di credito del compratore le cifre spese ed accrediterà su quella del venditore le cifre guadagnate.
Naturalmente in questo settore il grosso deve ancora accadere. Tenete un occhio aperto sul vostro estratto conto e su Internet. Virtual Las Vegas è dietro l'angolo.

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

Aggiornamento Pentium

Torniamo sul «caso Pentium» già trattato approfonditamente il mese scorso per presentarvi gli ultimi, e sembra anche definitivi, sviluppi della vicenda.

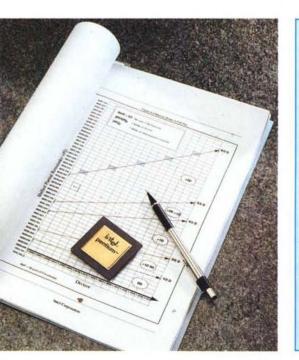
La notizia più importante è che, addirittura in anticipo sul previsto, sono disponibili i nuovi chip privi dell'oramai noto bug sulla divisione. Intel di ciò non ha voluto fare un annuncio ufficiale, rimanendo così fedele fino all'ultimo alla sua linea di condotta secondo la quale tutta la vicenda del bug viene considerata come un trascurabile incidente di percorso e tutte le notizie in merito vengono minimizzate. Nessun comunicato stampa, dunque, ma solo poche righe nascoste nella relazione finanziaria di Andy Grove, nelle quali si accenna al fatto che i chip corretti sono entrati in fase di consegna grazie al sacrificio di molti dipendenti i quali hanno rinunciato alle ferie natalizie per accelerare la produzione. Di fatto IBM ha ricominciato a vendere computer basati su Pentium, di cui aveva sospeso la fornitura non appena era venuto alla luce il problema; e ciò sembra indicare che i nuovi chip corretti siano già disponibili in quantità.

Anche Intel Italia ci ha confermato, ma senza voler mettere nulla per iscritto, che da fine gennaio i nuovi Pentium corretti sono a disposizione tanto degli OEM quanto degli utilizzatori finali. Intel tuttavia si è rifiutata di fornirci informazioni atte ad identificare univocamente i chip privi di bug, quali il codice stampigliato sul case o il numero di «stepping» rilevabile interrogando lo stesso chip mediante l'apposita istruzione CPUID; secondo Intel tali informazioni sono «riservate», e l'unico modo che un utente finale ha per accertarsi della validità di un determinato chip è quello di controllarlo facendo girare l'apposito programma CPUIDF diffuso da Intel stessa.

Per quanto riguarda i chip forniti agli OEM, non è del tutto chiaro quando giungeranno realmente sul mercato; è chiaro che ciò dipende da OEM a OEM in funzione dei suoi tempi di produzione e dei volumi di vendita.

Chi pianificasse l'acquisto di una macchina Pentium può dunque munirsi del programma di test e pretendere di farlo girare sull'unità che intende acquistare; o, più semplicemente, può acquistare in ogni caso il computer e poi chiedere in un secondo tempo la sostituzione direttamente alla Intel, che la garantisce in ogni momento della vita del chip. Questa seconda soluzione è naturalmente anche quella che dovranno intraprendere coloro i quali già hanno acquistato una macchina con il chip difettoso e volesserlo ora farselo sostituire. Per farlo, basta telefonare al Numero Verde Intel 1670.10475 e spiegare il problema: Intel provvederà a recapitarvi a casa entro sessanta giorni un chip corretto senza ulteriori formalità, se non quelle relative all'identificazione vostra e del vostro hardware. A coloro i quali non volessero o non fossero in grado di sostituire il chip da sé, Intel indicherà inoltre un centro di assistenza autorizzato presso il quale rivolgersi per fare effettuare l'operazione.

Insomma, tutto è bene ciò che finisce bene: da oggi gli utilizzatori di calcolo scientifico non dovranno più preoccuparsi della precisione delle loro operazioni, e tutti viviamo più felici e contenti. Da notare che anche la Intel ha imparato qualcosa dalla vicenda: come spiegato nel riquadro, infatti, la casa di Santa Clara ha capito che prendere posizioni arroganti contro l'opinione pubblica è impossibile, e si è formalmente impegnata a non mantenere più segrete le informazioni relative a eventuali difetti dei propri chip, ma a rivelarle tempestivamente anche al pubblico. Un po' più di trasparenza, insomma, che non fa mai male. Ma dovevano proprio spendere 475 milioni di dollari per accorgersene?...

Corrado Giustozzi

L'Intel cambia politica sulla diffusione delle informazioni

Niente più segreti sui bug dei microprocessori

SANTA CLARA, Calif. 25 gennaio 1995. La Intel Corp. ha dichiarato che inizierà a diffondere anche al pubblico informazioni sugli eventuali «difetti» che si potrebbero presentare nella produzione di microchip. A questa decisione l'azienda americana è giunta dopo la lunga e tormentata controversia sul bug della parte matematica in virgola mobile del microprocessore Pentium.

La politica precedentemente adottata dall'Intel era quella di allertare solo gli OEM con i quali era legata da un non disclosure agreement, in modo da non diffondere all'esterno queste informazioni. Con la sua nuova politica l'Intel renderà pubbliche tutte le informazioni circa 30 giorni dopo aver informato i costruttori di computer.

La pratica precedente, comune ad altri fabbricanti, era stata aspramente criticata dai costruttori che forse, se fossero stati a conoscenza del bug del Pentium, non avrebbero comprato questi chip.

I due competitori Motorola e Advanced Micro Devices hanno dichiarato che non hanno approntato piani per diffondere questo tipo di informazioni ai loro clienti. Mips Technologies, di proprietà della Silicon Graphics, ha invece sempre diffuso senza problemi attraverso la rete Internet messaggi riguardanti tutti i problemi eventualmente riscontrati.

pc

(tratto da The Wall Street Journal)

Pentium, errori, Intel e utenti

Un utente ci ha fatto sapere di aver già ricevuto la sostituzione del suo Pentium 90

di Paolo Ciardelli

Mentre dall'Intel ancora non vengono comunicate date certe circa la sostituzione dei chip, né è stata resa nota la lista dei centri autorizzati all'operazione che venga incontro agli utenti inesperti, ci giunge la lettera del sig. Mario Trapletti al quale è stato da poco recapitato direttamente dall'Inghilterra un nuovo Pentium.

Raggiunto al telefono non ha potuto far altro che confermare quanto scritto.

Allora sig. Trapletti, lei ora è un utente soddisfatto?

Beh, si ormai sono un paio di settimane che ho potuto sostituire il mio Pentium 90 con il bug, con uno senza errori.

Come è andata?

Sono un vostro lettore ed avevo consigliato l'acquisto di un sistema basato sul microprocessore Pentium durante il periodo di piena polemica sul bug. Confidavo in una soluzione positiva della cosa anche perché il processore scelto era ed è ancora, secondo il mio parere, per ora l'unico che dà certe prestazioni.

Una parte del merito non escludo che vada attribuita al rumore che i media hanno fatto, in quanto l'Intel è stata costretta a rivedere la sua posizione iniziale a favore di una nuova che l'ha portata a sostituire le CPU integralmente.

Ci racconti in breve la sua esperienza.

All'inizio di dicembre sia sulla vostra che da un'altra rivista del settore oltre che da un quotidiano economico, ho preso atto del metodo di rilevamento dell'errore effettuabile tramite la calcolatrice elettronica di Windows e del numero verde Intel Italia 1670.10475.

Ho inserito nel foglio elettronico del sistema in questione la relativa operazione per verificare se realmente anche il mio sbagliava.

E naturalmente il suo sbagliava le divisioni?

Sì. A questo punto ho chiamato l'Intel al numero verde dove, comunicando la mia situazione, mi è stato chiesto di fornire le seguenti informazioni:
la velocità della CPU;
il tipo di raffreddatore (con dissipatore e/o ventolina);
specificare anche se la CPU era inserita nello zoccolo ZIF o altro;
se nello ZIF la CPU è bloccata anche da un altro fermo che in molte attraversa trasversalmente il dissipatore del chip;
il tipo di scheda madre;
il marchio del computer: assemblato, se non è un marchio noto;
la ragione sociale o nome e cognome e indirizzo;
il numero di telefono del richiedente.

Un bell'interrogatorio?

Certo, anzi alla fine della conversazione mi venne riferito che si sarebbe messo in contatto con me un tecnico dalla Gran Bretagna per avere informazioni su cosa fare e che avrei avuto la CPU nuova non prima di febbraio.

Ed il tecnico inglese quando si è messo in contatto con lei?

Mai. Però la sorpresa è stata che il 12 di gennaio ho ricevuto tramite DHL il nuovo chip.

Il pacchetto cosa conteneva?

La scatola era accompagnata da un documento multilingue fra cui l'italiano dove si chiarisce che la CPU va resa entro 28 giorni e che dopo tale data, se non si restituirà il pezzo sostituito, l'Intel avrà il diritto di fatturare il costo del chip in questione.

Nella confezione inoltre c'era una lettera in cui si diceva che al momento le istruzioni per sostituire la CPU sono in inglese e se le si vogliono nella propria lingua bisogna inviare la stessa lettera, per fax o per posta, in Inghilterra indicando la lingua scelta.

Naturalmente era chiaramente indicato che i costi della sostituzione sono a carico dell'Intel, che la CPU ha una garanzia di un anno.

Oltre alle istruzioni che raccomandavano di procedere solo se si è veramente capaci di effettuare l'operazione, c'erano le istruzioni per rendere indietro il vecchio chip, come compilare i documenti DHL, l'elenco con gli indirizzi, ecc.

Tutto è bene quel che finisce bene.

Sì. Ho verificato alla fine dell'operazione che tutto fosse a posto. Sembra proprio che tutto funzioni.

Una lettera di un cliente soddisfatto l'abbiamo ricevuta a conferma che l'opera di sostituzione dei chip sta iniziando: un cenno altrettanto nero su bianco della casa madre invece no. L'unica comunicazione è rappresentata dal voluminoso report finanziario di fine d'anno, dove tra le righe lo stesso presidente dell'Intel Andy Grove dichiara che la produzione dei nuovi chip è stata più rapida di quanto ci si potesse aspettare. Nient'altro, ma va detto che il documento doveva addolcire la pillola dell'accantonamento di 475 milioni di dollari, pari quasi a tutti i guadagni del quarto trimestre per fare fronte al problema del Pentium. E come al solito l'Italia rimane ai confini dell'Impero in fatto di informazione. MC

Come riconoscere i Pentium corretti

di Corrado Giustozzi

Visto l'incomprensibile segreto opposto da Intel alla divulgazione dei dati identificativi dei nuovi lotti di Pentium privi di bug, l'unico modo per controllare se uno di questi chip è corretto o meno rimane quello di testarlo. La cosa si può fare con la oramai classica *«formula di Coe»* pubblicata nello scorso numero, o ricorrendo ad esempio al programmino **cpuidf.exe** posto nel pubblico dominio dalla stessa Intel, che trovate anche su MC-link. Tra l'altro a breve Intel Italia dovrebbe mettere in circolazione la versione nazionalizzata del medesimo programma, che riporterà anche il numero verde cui rivolgersi per l'assistenza nel nostro Paese.

Un programma più completo è **p87test.com** di Terje Mathisen, disponibile anch'esso su MC-link e nel pubblico dominio in genere. Esso non solo rileva la presenza del bug ma identifica anche con precisione il tipo di chip, lo *«stepping»* e il modello (vedi figura). Gli stessi dati sono rilevati anche dai più recenti programmi commerciali di analisi dell'hardware, ad esempio **Manifest** della Quarterdeck, che tuttavia non effettua una verifica sulla presenza del bug FDIV.

```
A:\>p87test
Pentium FDIV bug finder.  (c) Terje Mathisen 1994

This is a Pentium or better cpu

CPUID reports back:
Vendor id = "GenuineIntel"
Family (4=486, 5=Pentium etc.) = 05, stepping = 05, model = 01

CPU feature list:
  1 : FPU (NDP) onchip
  2 : Virtual 86 Mode Extensions
  4 : I/O Breakpoints
  8 : Page Size Extensions
 10 : Time Stamp Counter
 20 : Pentium stype MSRs
 80 : Machine Check Exception
100 : CMPXCHG8B instruction available
It has a 387 or later ndp

It has the FDIV bug:
(1.0/824633702449.0)*824633702449.0 is not equal to 1.0!

A:\>
```

2° Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata standard grafico CorelDraw!

Le immagini del mese di gennaio

di Massimo Truscelli

Sezione Illustrazione e graffiti
1° classificato: «Music City» Antonio Sanfilippo Catania
2° classificato ex-aequo: «Physica» Giacomo Pirro Martinengo (BG)
2° classificato ex-aequo: «Color Dance» Enrico Tomaselli Roma
3° classificato ex-aequo: «About Religion?» Walter Zatta Caerano S. Marco (TV)
3° classificato ex-aequo: «Felice Anno Nuovo» Michele Diodti Caserta

Che la qualità delle immagini inviate dai lettori fosse senza alcuna ombra di dubbio molto elevata lo avevamo capito già ricevendo i primi elaborati, ma questa seconda selezione, relativa al mese di gennaio, non ha che confermato questa impressione.

Questo mese, per l'elevata qualità dei lavori pervenuti, abbiamo ritenuto opportuno assegnare ex-aequo due secondi e due terzi classificati nella sezione «Illustrazioni e graffiti», che evidentemente risulta essere la categoria più gradita dai partecipanti a questa seconda edizione del Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata standard grafico CorelDraw.

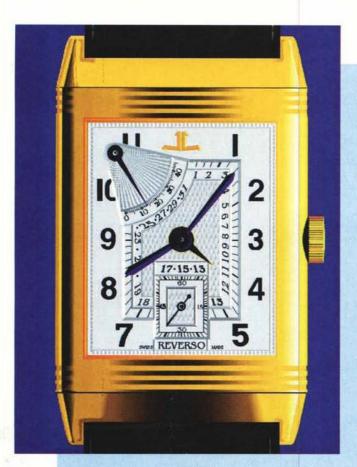
Il primo classificato della sezione in questione è risultato Antonio Sanfilippo di Catania con «Music City», un'illustrazione che rappresenta un'ipotetica, futuribile città musicale sovrastata dal volto di John Lennon.

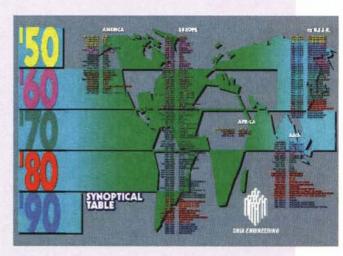
Seguono i secondi classificati ex-aequo Giacomo Pirro di Martinengo (BG) con «Physica» ed Enrico Tomaselli di Roma con «Color Dance»; terzi classificati sono Walter Zatta di Caerano S. Marco (TV) con «About Religion?» e Michele Diodati di Caserta con «Felice Anno Nuovo».

Particolare considerazione meritano le capacità di alcuni partecipanti che letteralmente, come avrete già notato, «imperversano» creando non poche tensioni all'interno della commissione esaminatrice; è il caso, ad esempio, di Simone Pampado di Frassinelle (TO) che per ben due volte di seguito si è aggiudicato la palma di primo classificato nella sezione «Illustrazione di prodotto» con «Il miscelatore», pubblicato sullo scorso numero di MCmicrocomputer ed in questa occasione con «Reverso». Lo stesso discorso vale anche per Giacomo Pirro ed Enrico Tomaselli;

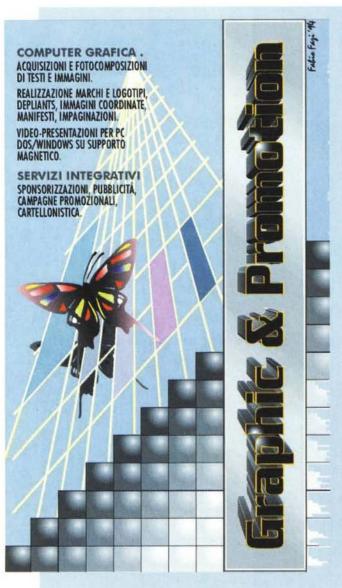
Con il Patrocinio del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione - Università di Roma "La Sapienza"

EPSON

Polaroid

Sezione Illustrazione di prodotto
1° classificato: «Reverso» particolare- Simone Pampado Frassinelle (TO)
2° classificato: «Oro» Elena Tontini Anzio (RM)
3° classificato: «Prodotto Italiano» Giacomo Pirro Martinengo (BG)

Sezione Disegno tecnico Grafici e diagrammi
1° classificato: «Synoptical Table» Enrico Tomaselli Roma
2° classificato: non assegnato
3° classificato: non assegnato

Con il Patrocinio del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione - Università di Roma "La Sapienza"

EPSON

Polaroid

Sezione Impaginati e logotipi
1° classificato: «Graphic & Promotion» Fabio Fazi Roma
2° classificato: «Euge» Lodovico Balduccio Bologna
3° classificato: «Poster» Giacomo Pirro Martinengo (BG)

Giacomo Pirro lo abbiamo visto classificarsi primo nella precedente selezione, con «ET1», per la categoria «Disegno tecnico e progettuale - Grafici e diagrammi», ed in questa occasione ha letteralmente fatto en plein poiché si è classificato secondo ex aequo nella categoria «Illustrazione e graffiti», con «Physica», terzo nella sezione «Illustrazione di prodotto» con «Prodotto italiano» ed ancora terzo nella sezione «Impaginati e logotipi» con «Poster»; Enrico Tomaselli, di Roma, questo mese è il primo classificato nella categoria «Disegno tecnico - Grafici e diagrammi» con «Synoptical table» ed ancora secondo classificato ex aequo nella categoria «Illustrazione e graffiti».

Se quest'ultima categoria è risultata particolarmente ricca di elaborati di qualità elevata, altrettanto non si può affermare per quanto riguarda la sezione «Disegno Tecnico - Grafici e diagrammi» nella quale non figura alcun lavoro classificatosi al secondo e terzo posto.

Non sono stati risparmiati dai prolifici artisti informatici dei quali si è già detto le categorie «Illustrazione di prodotto» e «Impaginati e logotipi», anche se bisogna ammettere che alcuni autori non hanno fatto altro che confermare le proprie capacità; per la prima sezione, oltre a Simone Pampado, risultano classificati anche, nell'ordine, Elena Tontini di Anzio (RM) con «Oro» ed il già nominato Giacomo Pirro. La sezione «Impaginati e logotipi» ha visto classificarsi primo Fabio Fazi di Roma con «Graphic & Promotion»; secondo classificato è Ludovico Balduccio di Bologna con «Euge», mentre terzo classificato, come abbiamo già detto, è il solito Giacomo Pirro di Martinengo (BG). Rammentiamo che ogni mese i primi classificati di ogni categoria riceveranno in omaggio i prodotti messi a disposizione da Corel Corporation e Computer Discount: un lettore CD-ROM Computer Discount TXCD-A4, un software CorelDraw 5 italiano, 1 software Corel SCSI, il volume ArtShow 5 comprensivo di CD-ROM e cinque CD-ROM Corel Professional Photos al primo classificato di ogni sezione; un software Corel Ventura 5, il volume ArtShow 5 e cinque CD-ROM Corel Professional Photos al secondo classificato; un software CorelFlow ed il volume ArtShow 5 per il terzo classificato.

Ulteriori informazioni sono presenti nelle pagine successive. MC

il Regolamento

Il Concorso ha la finalità di segnalare i migliori talenti e di premiarli come incoraggiamento e riconoscimento di merito personale. Al Concorso possono partecipare tutti i cittadini dei Paesi della Comunità Europea o extracomunitari residenti in Italia. Per i minori di anni 18 il modulo di partecipazione deve essere firmato dal padre o da chi ne faccia le veci.

Al Concorso possono partecipare tutte le persone che utilizzano CorelDRAW 3, 4 o 5 in ambiente Windows/MS-DOS.

Saranno ammesse alle selezioni mensili tutte le opere pervenute **entro il giorno 5 dei mesi di Dicembre 1994, Gennaio 1995, Febbraio 1995 e Marzo 1995.** *Ogni mese successivo, sulla rivista MCmicrocomputer, verranno indicati gli autori delle opere classificate ai primi tre posti di ogni Sezione, che parteciperanno alla selezione finale.*

Gli autori delle opere classificate ai primi tre posti mensili di ogni Sezione avranno diritto ad accedere alla finale ed alla assegnazione dei premi mensili facendo pervenire entro il 31 Marzo 1995 per raccomandata A.R. apposita dichiarazione inviata loro dal Comitato Organizzatore, dalla quale risultino essere licenziatari ufficiali del software Corel. *I finalisti, vincitori dei premi mensili, potranno regolarizzare la propria posizione di utenti registrati entro la data del 31 Marzo 1995.*

Nel corso della Cerimonia finale che si terrà presso il Centro Congressi dell'Università "La Sapienza" di Roma, il Comitato Organizzatore presenterà in prima istanza le opere classificate ai primi tre posti per ciascuna Sezione nei mesi sopraindicati.

In seconda istanza apposita Giuria composta da professionisti, giornalisti e docenti universitari in ambiti creativi dell'immagine, giudicherà le opere stesse per l'assegnazione dei relativi premi finali del 2° Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata 1995.

Fra le 4 opere vincitrici le relative Sezioni verrà scelta la migliore in assoluto e assegnato il premio "Best of Show" per il 1995.

La partecipazione al Concorso è gratuita; è dovuta la sola quota di Lit. 10.000 (diecimila) per ogni opera inviata, da corrispondersi in francobolli *(in tagli da Lit. 500 e/o Lit. 1.000)*, quale rimborso spese postali ed amministrative, da allegare al/i modulo/i di partecipazione.

Il Comitato Organizzatore realizzerà una stampa fino al formato massimo A3 di ogni opera pervenuta per controllarne la corretta tecnica utilizzata; nel caso di errore durante la stampa per motivi imputabili ad una non corretta esecuzione tecnica del lavoro inviato, lo stesso verrà escluso dal Concorso. I lavori inviati, anche se non selezionati, restano di proprietà della Bit Generation e potranno dalla stessa essere utilizzati in qualsivoglia maniera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty. I lavori inviati devono essere originali e non possono essere stati utilizzati né potranno essere riutilizzati dall'autore per partecipare ad altri concorsi indetti dalla Bit Generation. I supporti magnetici inviati non verranno restituiti. I premi potranno essere sostituiti e/o integrati con altri di valore commerciale identico o superiore. L'assegnazione dei premi mensili, dei premi finali e del premio "Best of Show" è subordinata al riconoscimento da parte del Comitato Organizzatore di qualità tecnico-artistiche di rilievo nelle opere presentate; il Comitato Organizzatore si riserva perciò il diritto di riassegnare tali premi a Sezioni e/o finalisti diversi. E' fatto divieto ai Soci Ordinari ed Onorari della Bit Generation ed alle persone facenti parte del Comitato Organizzatore e della Giuria di partecipare al Concorso. Esente da Aut. Min. artt. 106 e 127 L. 1077/40.

le Sezioni

1. ILLUSTRAZIONE - GRAFFITI (persone, animali, vegetazione, sports, disegno pittorico, astratto, ecc. - richiami amorosi, messaggi ideologici, espressioni della tifoseria, inserzioni strillate, non-senso, ecc.)

2. ILLUSTRAZIONE DI PRODOTTO (veicoli, computers, prodotti industriali, commerciali, ecc.)

3. DISEGNO TECNICO PROGETTUALE - GRAFICI & DIAGRAMMI (progetti realizzati, non-realizzati o irrealizzabili, progetti fantastici o utopici di oggetti, macchine, ambienti, architetture, mondi; piante, mappe, schemi, ecc. - pittogrammi, grafici a barre, a torta, 3D, ecc.)

4. IMPAGINATI & LOGHI (modulistica, copertine, depliants; loghi, simboli, caratteri, ecc.)

Il Comitato Organizzatore si riserva il diritto di attribuire i lavori pervenuti a Sezione diversa da quella indicata dall'Autore.

Note tecniche

Ciascun partecipante può inviare un numero illimitato di lavori alle seguenti condizioni: per essere ammessa ogni opera deve

- essere eseguita almeno al 60% usando gli applicativi presenti in CorelDRAW 3, 4 o 5;

- essere accompagnata da singolo modulo di partecipazione;

- essere archiviata su uno o più dischetti dello stesso formato (5"¼ o 3"½);

- essere eseguita e salvata in uno dei seguenti formati (estensioni):

• CDR (versione 3.0 o 4.0), per i lavori eseguiti con il modulo vettoriale CorelDRAW

• BMP/TIF, per i lavori eseguiti con il modulo pittorico CorelPHOTOPAINT

• CCH, per i lavori eseguiti con il modulo CorelCHART

- essere accompagnata da una breve descrizione tecnica di quanto eseguito, stampata su carta;

- essere eseguita in "process color" (CMYK) e/o in bianco e nero. **Non possono essere usate tinte piatte (spot colors).**

I lavori non rispondenti alle specifiche sopraindicate verranno esclusi dal Concorso

MODULO DI PARTECIPAZIONE

Tagliare lungo la linea tratteggiata e spedire insieme al file su dischetto **per posta ordinaria o raccomandata A.R.** in busta chiusa a:

ELABORAZIONI GRAFICHE COMPUTERIZZATE (2° Concorso CorelDRAW 1995)
Via G. Malagrida, 11 - 00126 ROMA

NOME E COGNOME: ______________________

SOCIETÀ / SCUOLA (se applicabile): ______________________

INDIRIZZO: ______________________

C.A.P. __________ CITTÀ: __________ PROV. __________

TELEFONO: __________ FAX: __________

SEZIONE N°: ______ TITOLO OPERA: __________ NOME FILE: __________

ESTENSIONE: ☐ CDR ☐ BMP ☐ TIF ☐ CCH VERSIONE: ☐ 3.0 ☐ 4.0 ☐ 5.0

☐ UTENTE REGISTRATO (barrare in caso affermativo)

Dichiaro di aver preso visione delle norme che regolano il Concorso e di averle rispettate. Autorizzo la BIT GENERATION a riutilizzare la mia opera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty e a sostituire eventualmente i premi con altri di valore commerciale identico o superiore. **Allego Lit. 10.000 (diecimila) in francobolli da Lit. 500 e/o Lit. 1.000 (per ogni opera inviata), quale rimborso spese postali ed amministrative.**

DATA: __________ FIRMA: __________

(se minorenne, del padre o di chi ne faccia le veci)

I Concerti di Musica Classica per strumenti tradizionali e strumenti MIDI

ABENDMUSIK '92 *(MCD001 - Durata Totale 63' 32")*
Giandomenico Piermarini: Organo, organo MIDI, orchestra MIDI

J. S. BACH (1685-1750) - *Aria in Re Maggiore dalla Suite n.3 / Preludio e Fuga in La Maggiore BWV 536* **T. ALBINONI** (1671-1750) - *Adagio (Dal Concerto a 5 Op.IX n.2)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Preludio al Corale: "Wachet auf, ruft' uns die Stimme"* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto n.13 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Larghetto / Allegro / Organo ad libitum / Larghetto / Allegro* **P. J. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo Concerto per due organi* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto Op.IV n.4 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Allegro / Andante / Adagio / Allegro* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Bis: Toccata in re minore BWV565*

ABENDMUSIK '93 *(MCD002 - Durata Totale: 78' 48")*
Giandomenico Piermarini: Organo, clavicembalo e pianoforte

F. CHOPIN (1810-1849) - *Studio in mi maggiore Op. 10 n° 3 (Esecuzione di Alfred Cortot -anni '20- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Fuga in sol minore BWV 578 / Fuga a due clavicembali BWV 1080 Dall'«Arte della Fuga»* **W. A. MOZART** (1756-1791) - *Larghetto ed Allegro in mi bemolle (Completamento postumo di M. Stadler) / Adagio e Rondò K 617* **P. A. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo concerto per due organi in sol J. S. BACH (1685-1750) - Preludio al Corale: BWV 639 «Ich ruf'zu dir, Herr Jesu Christ»* **G. B. LUCCHINETTI** (XVIII sec.) - *Concerto per due organi in si bemolle* **F. SCHUBERT** (1797-1828) - *Fantasia in fa minore Op. 103 (Pianoforte a quattro mani - Il computer come secondo esecutore) / Marcia Militare Op. 51 n° 1 (Pianoforte a quattro mani - Ethel Leginska come primo esecutore -1925- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **C. M. WIDOR** (1844-1937) - *Toccata (dalla V Sinfonia)*

ABENDMUSIK '93
DISTENSIO ET SOLITUDO ANIMI: LE TASTIERE TRA PASSATO E FUTURO

Se siete già in possesso di Abendmusik '92 e allegate la fotocopia della copertina, potrete ricevere il CD Audio **Abendmusik '93** a L. 20.000, così come se acquisterete entrambi i CD Audio di **Abendmusik '92** e **Abendmusik '93** li riceverete al prezzo speciale di L. 40.000.
Tutti i prezzi si intendono comprensivi di spese di spedizione

Per acquistare i compact disc di Abendmusik utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

L'unione sempre maggiore fra le moderne tecnologie della comunicazione e l'arte sono in realtà il punto di confluenza di due mondi molto vicini, capaci di influenzarsi vicendevolmente e che hanno un comune obiettivo: l'arricchimento del patrimonio di conoscenze dell'umanità.
Parlare dell'affinità che esiste tra i mezzi informatici e l'arte richiede un'approfondita conoscenza di queste realtà e chi meglio di un'artista impegnata nella «Computer Art» poteva spiegare i molti punti di contatto esistenti?
Nelle note seguenti Ida Gerosa, impegnata da lungo tempo nei temi riguardanti la percezione visiva e l'interazione tra arte, scienza e tecnologia, traccia un quadro esaustivo delle relazioni esistenti, del lavoro di ricerca, delle tecniche di creazione e della corretta fruizione della «Computer Art»

mt

Perché «Computer Art»?

di Ida Gerosa

Perché l'unione di due mondi, all'apparenza così lontani?

Da una parte l'elaboratore che, anche se oggi ha raggiunto una dimensione quasi «mitica», continua ad essere considerato un elemento impersonale e di specifico utilizzo tecnico.

Dall'altra l'arte che rappresenta il mondo della creatività e della fantasia.

Questi due mondi, scienza ed arte, in realtà sono estremamente vicini, direi affini, e il fascino dell'uno influisce sull'altro e viceversa.

Entrambi vivono un continuo processo di ricerca sulla natura del mondo e su quella dell'umanità, per trovare nuove informazioni, nuove armonie che servono ad arricchire il nostro patrimonio di conoscenza.

Per me è stata prima un'intuizione e poi un «amore» che è andato via via crescendo.

Nella mia attività artistica ho sempre cercato di analizzare e rappresentare i componenti e i significati dell'ambiente che viviamo.

Inizialmente sono stata attratta dalla natura ed ho cercato di penetrarla per capire la sua interazione con la vita. Poi è stato spontaneo arrivare all'analisi dei tanti elementi del mondo cittadino... ed ho incontrato il pulsare frenetico della vita, le trasformazioni dovute anche ai nuovi mezzi tecnologici, ed ho cominciato ad essere influenzata sempre più pesantemente dal ritmo della vita scandito da situazioni incalzanti, da stimoli continui diversi, sovrapposti. Gradatamente sentivo che questa enorme quantità di momenti sollecitanti diversi erano penetrati in me stratificandosi e lasciandomi in una situazione psicologica generale, ogni giorno diversa.

In maniera sempre più urgente, ho sentito la necessità di rappresentare la trasformazione che avveniva in me e che vedevo attorno a me, la necessità di creare opere che rendessero l'idea di fusione dell'enorme quantità di stimoli diversi che ogni attimo si sovrapponevano a quelli precedentemente assorbiti.

Ho vissuto quel periodo con un'ansia incredibile, avevo desiderio di vedere, capire, conoscere tutto, di utilizzare il mio tempo al meglio. Volevo partecipare alla trasformazione e nello stesso tempo volevo rappresentare quest'ansia di partecipazione che mi attanagliava, ma qualunque dei mezzi di espressione tradizionale mi sembrava inadeguato. Così l'olio, la scultura, la xilografia, l'acquatinta che fino a quel momento avevo usato, mi sono parse «all'improvviso» incredibilmente lente e antiche.

Quando nel 1983 ho saputo che in Italia era stato costruito dall'IBM un elaboratore fatto proprio per procedimenti grafici, ho pensato che forse quello era proprio il mezzo giusto per raggiungere i risultati che stavo cercando.

Ho chiesto ed ottenuto di poter fare un lavoro di ricerca con il Sistema grafico ed è cominciata così «l'avventura»...

Per riuscire a capire l'uso e lo specifico di quel computer, mi sono predisposta con spirito puro a ragionare in maniera diversa, proprio come quando passavo dalla xilografia all'acquatinta, o dall'olio alla scultura. Dovevo prima sapere come lavorare se volevo raggiungere i risultati desiderati, ma soprattutto dovevo capire

Incontri (1994)

che cosa era possibile ottenere da quel nuovo mezzo di espressione, e l'unica via era la sperimentazione.

L'intuizione iniziale mi ha spinta verso una direzione ben precisa.

Ho cercato di ottenere immagini che raccontassero il mio mondo interiore, attraverso richiami, forme di vita come riflesse in uno specchio, come se avessi passato una soglia e mi fossi trovata in un mondo parallelo, sconosciuto, ma che mi rappresentava ugualmente bene.

Ho pensato, quindi, di scomporre il reale per riuscire a trovarlo trasformato. Ho cercato non l'esistente, ma il possibile.

Mi sono trovata a galleggiare in un mondo costruito con forme e colori saturi di sensazioni, pieni di vita, di situazioni, di significati. Mi sono trovata davanti a spazi infiniti da riempire con la fantasia.

Ho amato profondamente, con tutta me stessa, questo mondo che stavo costruendo e mi sono sentita abbacinata, affascinata, catturata.

Ho creato immagini che raccontavano la necessità vitale che è in noi di lasciarsi andare alla libertà dell'invenzione senza limiti e condizioni. Immagini forti, con netti contrasti fra le luci e le ombre, godibili come un'emozione.

Ho scoperto un'altra estetica. Ho capito che stavo vivendo una straordinaria avventura del pensiero e dell'espressione. Credo di aver compiuto un volo solitario attraverso il «tutto», anche se sto ancora ricercando i limiti tra realtà e fantasia. Penso che quest'arte riesca ad esaudire il desiderio di dare forma a quello che intuisco e mi è ancora sconosciuto.

La ricerca

Andando avanti nel mio lavoro di «ricerca», mi sono convinta gradatamente sempre di più che questa è una via abbastanza naturale per chi vive il proprio tempo, ne sente fortemente le pulsioni e desidera colloquiare con il resto del mondo esprimendo il proprio essere, per chi ha fatto obiettivo della sua vita l'intesa con gli altri attraverso l'arte.

È la scelta di chi vuole usare il linguaggio di oggi, quello di tutti i giorni, perché lo sente connaturato e ne subisce il fascino, quello che poi fa parte del nostro vivere attuale e consente una facile comunicazione.

Progredendo, mi sono abituata ad un'estetica nuova, che mi spinge a «vedere» in modo nuovo, e ne rimango inebriata al punto da non saper più guardare con occhi «antichi». Ogni volta che poggio lo sguardo su qualche opera tradizionale, la vedo mentalmente trasformarsi, approfondirsi, cominciare a respirare e palpitare insieme a me; nelle superfici di colore compatto cominciano a comparire crateri, percorsi, segni; gli atomi, le molecole cominciano a danzare, a muoversi, a ritmare.

Il gelo della traccia viene sostituito dalla nuova estetica, alla quale inevitabilmente ci abitueremo.

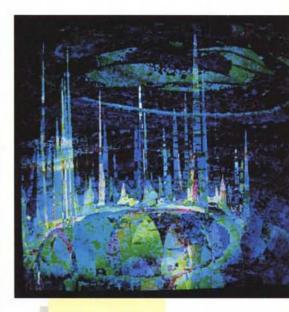
Ci darà il concentrato del mondo di oggi, rappresentato da immagini impressive, significative, staccate una dall'altra, con una storia, ma senza un legame visivo; rappresentato da colori di emissione, colori decisi, contrastanti, uno a fianco all'altro come flash successivi, che accecano e si ritirano, per non esistere più, con stacchi netti e senza sfumature; rappresentato dal contrasto ideologico che è in noi: dolcezza e violenza, paura e decisione, realtà di situazioni e inesistenza di partecipazione, bisogno di amore e durezza di sentimenti; rappresentato dalla società che avvolge, condiziona, stritola, dà la forza di reagire, spinge ad emergere per riuscire ad essere sulla base delle nostre idee; un attimo, siamo presenti, diciamo quello che pensiamo, poi non siamo più (abbiamo già contribuito), e l'unica via per esistere è continuare a studiare, analizzare, creare, dare.

L'opera avrà bisogno dell'energia che cattura e diffonde l'immagine, dello spazio che lascia il suo posto al tempo, che raccoglie tutto e ridistribuisce pazientemente tutto ciò che ha assorbito, in un flash. Un attimo che raccoglie tutte quelle vicissitudini spirituali che ci accompagnano giorno dopo giorno.

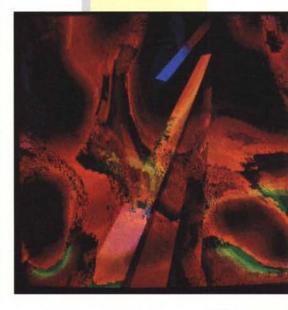
Note tecniche

Ho lavorato da settembre 1984 fino a luglio 1992, con il Sistema IBM 7350; i primi due anni presso il Centro Scientifico IBM di Roma, e poi presso il Centro di Calcolo dell'Istituto di Astrofisica Spaziale del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ho adoperato un software, che usava 4096 colori, costruito per me, sulle mie idee, che ricercava certi risultati che ottenevo con le acquatinte, per trovare un ponte ideale con il mio precedente lavoro «tradizionale». Era un programma che mi consentiva un'enorme libertà ceativa, che mi dava l'emozione di trovare continuamente nuove maniere di espressione.

Nel luglio 1992 il Sistema 7350 ha smesso di funzionare e sono stata costretta a cercare nuove soluzioni di lavoro.

Per tutto il 1993 ho continuato con lo stesso software trasferito su un Risc/6000, ma con poco entusiasmo perché adoperava solamente 256 colori,

Tuffo nel mondo - particolare (1987)

Mondi ipotetici (1988)

Ricerca (1989)

appiattendo l'immagine e cancellando le profondità.

Da gennaio 1994 lavoro ancora con il Risc/6000, ma con il programma TDI della Thompson, presso la soc. Tecnoteam di Pomezia, e questa volta i colori sono 16 milioni. È un software costruito per procedimenti grafici e per animazione; non lo adopero secondo i canoni tradizionali di uso, ma cerco di piegarlo alle mie esigenze creative, stravolgendolo un po'.

Dall'inizio, ma ancora oggi, fotografo lo schermo video e compongo le diapositive ottenute in maniera tale da costruire «eventi».

Sono convinta che la macchina sia solamente un mezzo per riuscire a rappresentare le proprie idee, quindi penso che far vedere le opere attraverso il computer o il televisore sia primordiale. Sarebbe come lavorare con il torchio per stampare le lastre incise per l'acquatinta, e presentare il torchio insieme alle opere. Può essere giusto in una scuola per spiegare la Computer Art, ma non per fare arte.

Questa nuova maniera di espressione, rispetto ai mezzi tradizionali, consente una grande libertà creativa, facendo intravedere spazi infiniti da colmare, che vanno oltre i pensieri abituali, oltre il reale.

Perciò credo che sia necessario presentare le immagini create a computer in modo da far entrare gli spettatori in questo mondo parallelo, ancora sconosciuto, dove ognuno con la propria fantasia e sensibilità può galleggiare muovendosi secondo i propri ritmi mentali.

Ho notato che le mie complesse immagini, presentate così, suscitano sempre emozioni molto profonde, molto personali. Ho visto che ogni persona, mentre guarda, ritrova un po' di se stessa, e poi raccontandomi quello che ha provato mi svela tutto il suo essere.

Il lavoro

Per anni ho presentato il risultato delle mie ricerche in conferenze/ proiezioni, raccontando le emozioni e descrivendo la maniera di lavorare. Ho coinvolto colleghi e critici d'arte; li ho visti dapprima perplessi, dubbiosi, pieni di domande e di sospetti, poi gradatamente, attraverso il tempo, interessati con maggiore capacità di comprensione.

Oggi molti colleghi vorrebbero cominciare a sperimentare questa «nuova» estetica perché avvertono l'inadeguatezza delle opere «tradizionali». Ho visto, infatti, proporre olii o sculture insieme a brani musicali più o meno contemporanei, oppure insieme ad alcuni video, qualche volta senza riuscire ad amalgamare veramente l'insieme. Ho conosciuto compositori, peraltro bravissimi, che avvertono anche loro l'esigenza di suonare in pubblico supportati dall'arte visiva.

Ormai siamo diventati tanti a sentire l'esigenza di un'interazione tra le arti.

Dicevo, ho cominciato con il fare conferenze/proiezioni, ma per spiegare anche a me stessa quello che riuscivo a trovare. Per questo ho scritto molto, proprio per riuscire a capire io per prima ciò che stavo facendo.

Nonostante l'immenso desiderio di tuffarmi, con libertà e piacere, nelle direzioni più varie per poter sperimentare il più possibile, ho cercato di costringermi dentro binari pensati e approfonditi.

So quali sono gli obiettivi che mi sono posti e non li dimentico, ma ho svi-

Chi è Ida Gerosa

Ida Gerosa ha studiato psicologia ed arti figurative, concentrando i suoi interessi sui temi della percezione visiva. L'approdo operativo alle arti è avvenuto negli anni '60-'70 tramite la pittura ad olio, la scultura e l'esperienza incisoria (acquaforte, acquatinta, xilografia); successivamente, dal settembre 1984 al giugno 1986, segue uno Stage di ricerca d'arte con l'elaboratore al Centro Scientifico IBM di Roma; la pratica con i sistemi IBM continua dall'ottobre 1986 al marzo 1987, periodo nel quale lavora con un personal computer all'ISI Ital Sistemi per l'Informatica.

Dal dicembre 1986 a luglio 1992 Ida Gerosa produce immagini d'arte con l'elaboratore presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Frascati. Con l'aggiornamento delle tecnologie, inevitabilmente, anche la creazione delle immagini d'arte al computer si evolve e proprio per questo, dal gennaio 1994, il lavoro di creazione viene svolto su Risc/6000 presso la soc. Tecnoteam di Pomezia.

Ida Gerosa, nel proprio percorso artistico, ha avuto occasione di tenere 43 conferenze/proiezioni sull'arte elettronica ed ha realizzato 6 cartelle di immagini da computer; è associata all'AST (Associazione per lo studio delle interazioni tra arte, scienza e tecnologia) e, nel dicembre 1987 e a febbraio del 1991, la RAI TV le ha dedicato un programma realizzato presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale.

Le sue installazioni e le proiezioni in multivisione dei suoi lavori di Computer Art si sono svolte a Fukuj (Giappone); a Clermont Ferrand (Francia); alla Videoteca di Parigi; a Les Halles; a Las Vegas per il Siggraph; a Madrid; a Locarno (Svizzera); a Sydney (Australia); a Osnabruck (Germania); all'Istituto Italiano di Cultura di New York; alla Biennale di San Paolo (1994) in Brasile ed in molte città italiane.

Tra gli ultimi eventi sono da evidenziare a Roma, nel 1989, un'installazione al Palazzo dei Congressi all'Eur che prevedeva una proiezione in multivisione su una serie di schermi posti circolarmente dentro una struttura a forma di mezza spirale; nel giugno del 1992 una proiezione in multivisione sulla Fontana di Trevi, sul Nettuno e sull'acqua; a gennaio 1994, al teatro del Palazzo delle Esposizioni, una Performance multimediale: colore, suono, spazio.

Ad ottobre 1994, ha realizzato un'installazione che rappresentava un percorso attraverso un «bosco elettronico», accompagnato da suoni «naturali» ed elettronici.

Per la sua conoscenza dello strumento informatico e delle strette relazioni intercorrenti con l'Arte ha scritto articoli sulla Computer Art per la Rivista IBM ed un libro/diario edito da «Salon Prive».

I suoi lavori sono conservati nella «banca dati» della Intercommunication Center di Tokyo e sono riportati nell'Enciclopedia Italiana Treccani.

luppato un'accurata ricerca, senza fretta e smanie, passo dopo passo per evitare di perdere l'orientamento.

Ho cominciato a progettare «eventi» che raccontassero tutti i miei pensieri sulla costruzione di questa nuova estetica.

Sono nate così installazioni e proiezioni in tutto il mondo, da Tokyo a Los Angeles, da Sidney a Parigi... ma la manifestazione a me più cara rimane quella fatta a giugno 1992 nella piazza di Fontana di Trevi, a Roma, sia per il complesso del lavoro, sia perché, come del resto continuo sempre a dire, credo profondamente che le mie immagini devono vivere fuori dagli ambienti chiusi e «deputati», devono vivere in mezzo alla gente, si devono sovrapporre a tutto quello che vediamo abitualmente, si devono integrare con la città.

Dal volante (1990)
Esposta alla Biennale 1994 di San Paolo del Brasile

Ho proiettato una serie di immagini, create per essere un «omaggio a Roma», sulla Fontana di Trevi, in particolare sul Nettuno e sull'acqua della fontana. I riflessi hanno formato, insieme alle opere da computer, nuove situazioni di colori e di rifrazioni, suscitando memorie personali e collettive; mentre le luci e le ombre, penetrando con forza nelle sculture, hanno disegnato nuove masse, e pur adagiandosi, quasi aderendo all'antica arte, hanno forzato ad una nuova lettura e hanno costruito una nuova architettura.

La multivisione, con cui ho mandato le diapositive, ha spinto gli spettatori ad un'esperienza corale di grande potere evocativo.

Credo di essere riuscita a comporre una sinfonia astratta, una forma pura trasferita per contrasto all'aperto in un clima di estremo formalismo.

Mentre un altro lavoro a me particolarmente caro, questa volta realizzato in un ambiente chiuso, è stata una «performance» multimediale costruita per il Teatro del Palazzo delle Esposizioni dove è stata presentata a gennaio 1994 e ripetuta a gennaio 1995 nello stesso Teatro.

I due fiumi (1991)

Ho proiettato su uno schermo che aveva dei tagli verticali da cui usciva e poi rientrava una danzatrice che si muoveva, seguendo le linee delle immagini, accompagnata dalla musica elettronica.

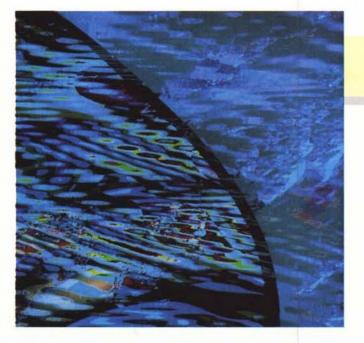
Ho voluto creare la sensazione di far nascere il corpo dai colori, per fargli seguire le forme dei disegni e farlo finire con un tuffo nell'opera.

Un'altra grande soddisfazione l'ho avuta quando la prof. Silvia Bordini, titolare della cattedra di Arte Contemporanea nella Facoltà di Lettere all'Università La Sapienza di Roma, mi ha invitato in occasione della lezione conclusiva del suo corso 1992-1993, a presentare agli studenti il mio lavoro.

La fruizione

Dove e come conservare le opere elettroniche?

La creazione e la presentazione delle immagini da computer è diversa da quella delle opere tradizionali, penso quindi che anche la conservazione e la successiva proposta al pubblico negli spazi museali debba necessariamente essere diversa.

A questo proposito, mi viene in men-

Accogliere 3 (1994)

te quello che diceva Corrado Maltese (docente di Arte Contemporanea presso la Facoltà di Lettere all'Università La Sapienza di Roma, ma soprattutto il primo studioso e critico d'arte ad interessarsi, in Italia, alla Computer Art).

Guardando le mie immagini diceva di vederle come «una sarabanda di luci, di colori, di spazi che richiamano sempre forme assolutamente lontane da quelle reali e naturali sulla superficie terrestre, ma che si trasferiscono alla velocità della luce in spazi cosmici del tutto inediti». Le vedeva come «una scorribanda nel mondo della formazione delle galassie, della formazione dei pianeti, di soli sconosciuti...».

Mi diceva poi che gli facevano «venire in mente che in un'altra occasione aveva definito le immagini da calcolatore come "ultraimmagini"...». Pensava di poter riprendere il concetto e «aggiungere che, attraverso le ultraimmagini, si può fare qualche cosa che può somigliare alle esperienze sorprendenti dei fisici moderni, per esempio quelle che li hanno portati alla scoperta degli elementi transuranici».

Anticipazione di circostanze future (settembre 1994)

Ebbene sentendo descrivere così le mie immagini, mi sembra naturale vederle conservate e poi proposte al pubblico dei musei in maniera assolutamente non tradizionale.

Opere così fuori dai canoni a cui siamo abituati, hanno bisogno di un allestimento tale da consentire allo spettatore le stesse sensazioni che l'artista prova lavorando. Quando si sta davanti allo schermo video, e si naviga tra le innumerevoli proposte dei vari programmi, sembra infatti di essere immersi in un mondo irreale, dove i colori inseguono altri colori e le forme servono a dare sollecitazioni alla fantasia. Il mondo a cui siamo abituati si capovolge, si rovescia e cambia «pelle», ed eccoci negli «spazi cosmici» di cui parlava Corrado Maltese. Per questo la presentazione delle opere che vengono fuori dalle impressioni provate, penso che dovrebbero cercare di trasmettere esattamente le stesse sensazioni.

Alcuni musei si sono adeguati e prevedendo anche questo genere di «eventi», hanno costruito grandi sale da proiezione, hanno circoscritto spazi all'aperto da impegnare con luci, forme e colori.

Così è per il museo Louisiana di Copenaghen, e per tanti nuovi o ristruttrati musei in tante città della Germania.

All'avanguardia per la ricerca, come sempre, è Parigi. Al Centro Pompidou e alla Villette ci sono zone dedicate proprio alla sperimentazione della videoarte, a Les Halles, sempre a Parigi, la Videoteca è organizzata razionalmente e con l'abituale creatività ed eleganza. Mentre il Palais de Tokyo offre un grande spazio con un cospicuo numero di computer messi a disposizione di chi vuole iniziare o implementare un lavoro di ricerca.

Inoltre in Giappone e negli Stati Uniti sono sorte alcune «banche dati» che conservano, naturalmente con mezzi elettronici, le opere e le notizie biografiche di tutti gli artisti del mondo che usano computer e video.

Al di là della conservazione nei musei e nelle banche dati sono convinta che questa nuova forma di espressione potrebbe trovare la sua migliore collocazione all'aperto nelle piazze oppure in ambienti pubblici come le metropolitane, le stazioni, gli aeroporti, per far parte della vita quotidiana.

Sono convinta che l'arte vada vissuta e non visitata, che debba far parte di qualunque dei nostri momenti, che debba integrarsi con le nostre azioni. Si dovrebbe iniziare dalla culla a vedere e capire l'arte, passeggiando con la carrozzina in mezzo alle opere contemporanee.

Riguardo poi alla commercializzazione delle immagini da computer, il discorso si fa più vasto.

Ogni volta che presento il mio lavoro, mi sento chiedere dalle persone come possano acquistarlo.

Anche la sua vendita, inevitabilmente, non deve essere tradizionale. Bisognerebbe raggruppare le immagini in videocassette per vederle con i televisori piatti che prendono tutta la parete, come fossero una serie di grandi quadri luminosi che cambiano continuamente. Dovrebbero essere viste attraverso o sopra le pareti, o i soffitti come ne facessero parte, come se fossero l'umore interno che affiora piano piano. Oppure, molto semplicemente, viste attraverso grandi diapositive poggiate su teche incassate con la luce dietro.

O meglio ancora, ognuno potrebbe inventare personalmente la visione, per renderla nuova ogni giorno.

MC

pentium 90/100Mhz

PROCESSOR

CPU **Intel** Pentium **90/100 Mhz** PCI bus
256 Kb → 1Mb cache memory esterna
Controller HD IDE **PCI bus** 2a ventolina
8 Mb RAM esp.a 128Mb SIMM **72 pin 32 bit**
Sk video Atimatch1MB 16Milioni colori PCI
1280x1024 accelerata Windows
HD **420MByte** IDE - FD **Sony** 1.44 Mb
Enhanced IDE 90/100 fino a 12Mb transfer-rate
Tastiera ital. **Office Salvaspazio** - cavo posiz.
Case Big Torre - 2 por.seriali + 1 por. paral.

3.100.000

486Dx2/66 serie Operativa

MB autoclock SX-DX2
CPU 486 **Intel DX2/66** Mhz
ZIF socket 3 per Pentium Overdrive
Case Mini Tower display
Cache memory esterna 128 Kb → 256
3 slot **Vesa Local Bus** + 5 ISA bus
Ram **4 Mb** a **32 bit 72 pin** esp. a 64 Mb
2 ventole raffreddamento super quiet
Svga Cirrus 5428 16 M colori 1 Mb
accel. Windows drivers ultima release
Controller V.L.B. 2HD 2FD
FDU Sony 1.44
HDU 260 Mb IBM ultraspeed cache
con autodiagnosi e autoparking testine
2 seriali RS 232 9-25 pin + game
Tastiera italiana softclick- softouch
cop.antipolvere - cavo posizionabile
Compresi in OMAGGIO:
Tappetino per mouse 2R
Mouse 3 tasti comp.Microsoft italiano

1.390.000

Up Grate

HDU IDE 260 MB	280
HDU EIDE 420 MB	345
HDU EIDE 540 MB	395
HDU EIDE 730 MB	635
HDU EIDE 1000 MB	985
CD-Rom Mitsumi 2 X	240
CD-Rom Sony IDE 2 X	280
CD-Rom Mitsumi Ide 3 X	380
MB486sx-dx4 256kbcache Zif-mem 6/32 - Green	170
MB Pentium 60-66 MHz 256kb à 1mb 32 bit 0mb esp. 128 3PCI + 3VLS + 2 ISA	320
MB Pentium 90-100 MHz 256kb à 1mb 32 bit 0mb esp. 128 4PCI + 3VLS + 5 ISA	450
Espansione mem. cache ogni 128kb	50
Encoder VGA à PAL + SVHS 16Milioni Col.	150
Tavolo per PC Vari Colori piano scorrevole	90
Scheda Rete NE2000 16b.	63

Schede Video	
ISA 256 kb 800x600	45
ISA 1Mb 1024x768	110
VLB 1Mb 5428 Cirrus	150
VLB 1Mb T-Seng W3lp	220
PCI 1Mb S3 1600x1200	240
PCI 2Mb T-Seng ET-4000	300
PCI 1Mb T-Seng W32P	230
Modem 2R-SMART, professionalInterni	
2400-9600 MNP-5	120
2400-9600 MNP-5 Videotel	160
2400-9600 MNP-5 Videotel+Voice	250
14400-14400 MNP-5 Videotel	260
VFast 28800-14400 MNP-10 Videotel	490
Modem 2R-SMART, professional Ester. Stesse caratteristiche con contenitore, Led e alim.	+50
Modem 2R-COM, Linea operativa Interni	
2400-9600-MNP-5	85
14400-14400- MNP-5	210

Accessori 2R

Floppy Disk 2R - Black Line marcati - **certificati 100%** free error con **10 etichette** auto-adesive **in scatoletta** di cartone riciclabile min. 10 pz ...... 1.000 cd

Come sopra ma preformattati (+portafloppy 40 posti per minimo 100 pezzi) .... 1.200 cd

Bulk - 1.44 Mb minimo 100 pz 690 cd

Mouse 2R 3 tasti ergonometrico 25.000
Mouse Pad 2R (vari colori) h.9mm 5.000

486Dx2/66 serie Black Line

MB autoclock **ZIF** socket 3 pred.per DX4Green
CPU 486 Intel DX2/66 Mhz
Case **BigTower** display e base di rinforzo
Alimentatore **240 W** - 5 baie devices
Predisposto per 8 porte seriali
Cache memory esterna **256 Kb → 512Kb**
3 slot Vesa Local Bus + 5 ISA bus
Ram **8 Mb a 32 bit 72 pin** esp. a 128 Mb
2 ventole raffreddamento super quiet
Svga **Cirrus 5428 16 M colori 1 Mb esp. 2Mb**
accel. Windows drivers ultima release
Controller **V.L.B.** 2HD 2FD
FDU **Sony** 1.44 Mb - HDU **540 Mb** IBM
ultraspeed cache Enhanced IDE
con autodiagnosi e autoparking testine
2 seriali RS 232 9-25 pin + game
Tastiera italiana **office softclick- softouch**
cop.antipolvere - cavo posizionabile
Compresi in OMAGGIO:
Tappetino per mouse 2R
MSDOS 6.2 italiano manuali e **lic.d'uso**
Windows 3.1 ital. manuali e **lic.d'uso**
Mouse 3 tasti comp.**Microsoft** italiano

1.970.000

Notebooks

Distributore nazionale autorizzato:

McPerson

Sistema: CPU Intel 486 sx/dx4 Intel e Pentium - Memoria **4Mb** esp. a 32Mb **Video:** LCD **intercambiabile** Mono o Colori - VGA **1Mb Local Bus** acc. Win. **16Milioni Truecolor - Scheda sonora** - Uscita per cuffie, Microfono, Altoparl. interno, Compatib. **Sound Blaster** - 1 seriale

1 parallela avanzata monitor est. HD da 2,5" removibile fino a **700 Mb** Floppy Drive **removibile** e sostituibile - Tastiera **intercambiabile** e **trakball** integrato - **Dotazione:** Batteria **NI-MH**, Alimentatore- carica batterie Borsa di trasporto, manuali - **Peso:** da 1,9 Kg a 2,5 Kg.

a partire da

£ 2.200.000 Telefonare per altre informazioni

Monitor

In omaggio su tutti i nostri PC: 100 programmi PD e shareware preinstallati su HD

2R Svga 14" 1024x768 monocromatico	180.000
2R Svga 14" 1024x768 col. **0.39** dpi int.	350.000
2R Svga 14" 1024x768 col. **0.28** dpi int P.M.	410.000
2R Svga 14" 1024x768 col. **0.28** dpi **non int. L. R. P.M.**	450.000
2R Svga 14" 1024x768 col. **0.28** dpi **non int. L.R. P.M. Dig.**	470.000
2R Svga 15" **1280x1024** col. **0.28** dpi **non int. L. R. P.M.sch. Flat**- Anti riflesso	570.000
2R Svga 17" **1280x1024** col. **0.28** dpi **non int. L.R. P.M.**sch. **Flat**-Antiriflesso	1.270.000
Philips Svga 14" 1024x768 col. 0.28 dpi Int. P.M.	470.000
Philips Svga 14" 1024x768 col. 0.28 dpi non Int. P.M.	520.000
Philips Svga 15" 1024x768 col. 0.28 dpi Int. P.M.Flat Dig. Diale Casse Interne 10Watt - Multimediale	860.000
Sony Triniton 17" **1280x1024** col. **N.I. L.R. P.M. Flat**	2.000.000
" Triniton 20" **1280x1024** col. **N.I. L.R. P.M. Flat.**	3.300.000

Oltre la convenienza la qualità

FAST SERVICE

il "bruco"

NEW a Roma

via dei durantini, 144

Tel. 06/4512957

I nostri rivenditori di zona

Roma Tiburtino:	**Via dei Durantini, 144**	**Tel. 06/4510020**
Roma Bologna:	**Via M. di Lando, 81**	**Tel. 06/44242135**
Roma Montesacro:	**Piazza Capri, 13**	**Tel. 06/88328307**

Per il resto d'Italia: ***DUEERRE Direct***
Via L.Barzini Senior, 38/a - 00157 Roma - Tel. 06/4181911 Fax 4500850

Tutti i prezzi IVA esclusa - Prezzi basati su cambio US$ = 1590 Lire - Offerte valide fino ad esaurimento scorte e per pc completi di monitor - Rateizzazioni da 6 a 60 mesi - Chiamare per altre configurazioni - Listino completo disponibile - Preventivi - GARANZIA TOTALE 12 MESI

DEALERS WANTED

Consegne rapide in tutta Italia by UPS   Servizio di assistenza tecnica a cura dei nostri Centri specializzati *DUEERRE*

DUEERRE - Graphic Arts

Navigare con Internet

Da un po' di tempo in qua non passa settimana che qualche giornale non pubblichi un articolo (possibilmente un paginone se è un quotidiano, uno «speciale» se è un settimanale) sulle «meraviglie di Internet».

Gli articolisti si affannano a spiegare com'è bella Internet, com'è grande Internet, com'è democratica Internet, com'è gratis Internet...

Eppure spesso si ha la sensazione che gli entusiasti autori non abbiano mai realmente provato a entrare nella «madre di tutte le reti». Perché altrimenti scriverebbero: com'è complicata Internet, com'è difficile trovare le informazioni su Internet, quanto costa Internet solo in termini di scatti telefonici...

È bella l'idea che ci siano cinquemila aree di discussione, il problema è su quale area trovare gli argomenti che ci interessano! E non parliamo degli «host», che sono migliaia e migliaia in tutto il mondo, ma non è facile sapere in quale host si può trovare quella certa informazione, e non migliaia o milioni di altre che non ci interessano affatto. Ecco perché un libro come «Navigare con Internet» di Paul Gilster è utile, se non indispensabile, per chi vuole conoscere la «madre di tutte le reti». Il termine «libro» è generico. Queste cinquecento pagine sono una specie di enciclopedia, con una grande quantità di informazioni e di esempi su tutti i più importanti aspetti di Internet (ma non basta, se lo stesso autore ha pensato di aggiungere un secondo volume, più specifico, che si intitola: «Internet, strumenti di ricerca»: poco più di duecento pagine, per lo stesso editore, che completano il panorama).

Nessuno vieta di considerare il lavoro di Gilster come un libro da leggere un po' per volta e a piccole dosi, come un romanzo di Umberto Eco, ma probabilmente è più utile considerarlo un'opera di consultazione, da tenere a portata di mano per approfondire di volta in volta gli aspetti di una ricerca.

Opera di consultazione vuol dire qualcosa di più di un manuale di istruzioni, e questo è forse il merito maggiore di un volume: offre molte indicazioni pratiche senza trascurare l'inquadramento generale dei diversi aspetti della materia.

Al volume è allegato un dischetto con una serie di elenchi e di informazioni, in parte per DOS e in parte per Windows: navigare nel dischetto può essere una buona forma di allenamento, prima di prendere il mare aperto sulla madre di tutte le reti.

Manlio Cammarata

Paul Gilster
Navigare con Internet
pp XXIII-527
Apogeo, Milano, 1994
L. 58.000

Superare il paradosso informatico

Credo che sia una delle «leggi di Murphy»: quando un sistema informatico è perfettamente a punto, è venuto il momento di sostituirlo. È una visione molto pedestre del «paradosso informatico», che Franco Filippazzi e Giulio Occhini affrontano in questo libro, in una forma molto più seria e documentata, offrendo anche una serie di indicazioni per superarlo.

Per i due autori, che lavorano al Centro Studi Bull Italia, i due termini del problema sono, da un lato la rapidissima evoluzione della tecnologia, e dall'altro l'ancor più rapido mutamento dell'ambiente in cui le tecnologie stesse devono essere applicate.

Si verifica così una specie di rincorsa in cui la tecnologia insegue l'applicazione, capovolgendo paradossalmente la visione comune dello sviluppo tecnologico come motore dell'evoluzione.

Si verifica un continuo «gap» tra lo sviluppo delle organizzazioni e quello dei sistemi informativi che dovrebbero favorirne l'evoluzione. Come eliminare questo divario?

Filippazzi e Occhini suggeriscono, come indica il sottotitolo del libro, un approccio di tipo «darwiniano» (Charles Darwin, 1809-1882, naturalista, formulò la teoria dell'evoluzione delle specie ani-

mali per l'adattamento all'ambiente): gli strumenti informatici possono evolversi in sintonia con il contesto, utilizzando strategie sia tecnologiche, sia organizzative.

Il libro esamina sistematicamente queste strategie, partendo dallo studio dei requisiti di un sistema «ideale» ed esaminando quindi gli aspetti relativi alle telecomunicazioni, ai sistemi distribuiti, al «middleware» e all'orientamento «a oggetti».

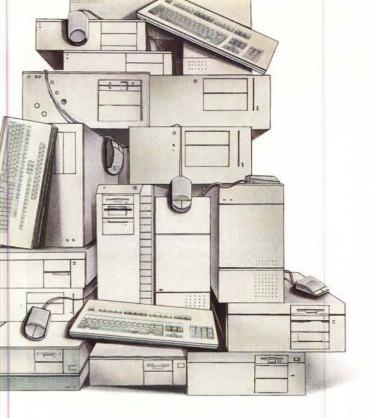
La rimodellazione del sistema informativo è la conseguenza logica e necessaria per conseguire il risultato.

Un ampio capitolo è dedicato a un confronto di opinioni, guidato da Giampio Bracchi e Gesualdo Le Moli, ricavate da un dettagliato questionario sottoposto a dieci esperti di livello internazionale.

L'ultima parte del volume contiene una serie di schede monografiche sugli aspetti tecnologici esaminati nella prima parte. In questo modo tutto il lavoro, oltre a sviluppare l'assunto di partenza, costituisce un riepilogo dello «stato dell'arte» delle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni in relazione alle applicazioni di tipo aziendale.

Manlio Cammarata

Franco Filippazzi
Giulio Occhini
Superare il paradosso informatico
Darwinismo tecnologico per un mondo che cambia
Prefazione di Giampio Bracchi
pp 332
Franco Angeli, Milano, 1995
L. 45.000

MC

Un monitor EIZO è un investimento. E non solo in salute.

Ciascun monitor EIZO rappresenta il massimo livello delle tecnologie applicate all'ergonomia della visione. Il che significa prima di tutto che vedete meglio quello che fate, distinguete meglio i dettagli, calibrate meglio i colori, non vi stancate la vista nemmeno lavorando a lungo e non correte il rischio di assorbire emissioni nocive di alcun genere.
Ma significa anche che un monitor EIZO è destinato a rimanere il top dell'ergonomia visiva molto più a lungo del computer cui lo abbinerete. E quando cambierete computer (e lo cambierete, perché avrete bisogno di una macchina più potente, più veloce, più versatile) non avrete bisogno di cambiare anche il monitor per molti anni, perché il vostro EIZO sarà sempre il top dei monitor.
Allora, se volete sapere per quali e quante ragioni i monitor EIZO, pur costando qualche lira di più, rappresentano un ottimo investimento a lungo termine per il vostro lavoro oltre che per i vostri occhi, telefonate al numero verde, oppure compilate il coupon qui sotto, e non solo vi manderemo tutto il materiale informativo che vi serve ma vi diremo dove, vicino a casa vostra, potete vedere un EIZO "dal vivo".

EIZO

Professional Display Systems

I monitor EIZO sono distribuiti da EPSON Italia S.p.A.
20099 Sesto S. Giovanni (Milano) - V.le F.lli Casiraghi, 427 - fax 02/2440750

Questa è grossa! Cosa ci sarà mai, dentro un EIZO, che lo rende così superiore?
Mandatemi del materiale convincente, e ditemi dove posso vederne uno.
Possiedo già prodotti EPSON [sì] [no]
Nome ______
Cognome ______
Società ______
via/piazza ______
CAP ______ Città ______

MCM

BBS: aspettando una legge

Punti fermi sulla telematica

La recente sentenza del Tribunale di Roma, che obbligherebbe i BBS alla registrazione come testate giornalistiche, ha reso ancora più vivace il dibattito sulla regolamentazione della telematica. È opportuno mettere un po' di ordine su alcuni aspetti

di Manlio Cammarata

Roma, 12 gen - I fornitori dei servizi telematici hanno l'obbligo di registrarsi come «testate giornalistiche» nell'apposito registro tenuto presso la cancelleria del tribunale di Roma. Lo ha confermato lo stesso tribunale dopo aver esaminato le tesi pro e contro tale soluzione, secondo quanto ha reso noto l'ANFOV, l'Associazione Nazionale dei fornitori di Videoinformazione. Il tribunale di Roma ha anche avocato a sé l'esclusiva competenza territoriale per l'adempimento di tale obbligo da parte dei fornitori. Dopo una breve fase di moratoria che consentirà ai fornitori di mettersi in regola, il tribunale provvederà a irrogare le previste sanzioni contro gli inadempienti all'obbligo di registrazione, obbligo che prevede anche la nomina di un direttore responsabile di ogni testata iscritta.

Si comincia con Fidobust

Questa è la notizia ANSA che ha scatenato il pandemonio nel mondo della telematica amatoriale, e ha alzato il tono del dibattito iniziato l'anno scorso in giugno dopo l'operazione «Fidobust» (l'inchiesta della Procura di Pesaro che portò alla chiusura di molti BBS, per lo più collegati alla rete Fidonet). Il «popolo telematico» insorge contro quella che viene considerata, nell'ipotesi più cauta, un'angheria, e nella meno prudente un giro di vite autoritaristico contro la libertà di espressione. A casa mia invito chi voglio, dice il telematico libertario, e non gli chiedo i documenti. Anzi, se vuole venire mascherato, si accomodi pure.

Calma, replicano altri, ci sono problemi di sicurezza che non possono essere trascurati, c'è in ballo la responsabilità del sysop, occorrono regole. E si intrecciano proposte di regolamentazione, o autoregolamentazione che, a ben guardare, sono a volte ancora più «repressive» della sentenza del Tribunale di Roma.

In realtà il problema è molto più complesso di quanto possa essere percepito dal punto di vista di un frequentatore o di un gestore di BBS. Vediamo perché.

Un BBS è un giornale?

Il primo quesito a cui bisogna rispondere è: un sistema telematico (BBS o altro) può o deve essere assimilato alla stampa periodica (per la legge sono stampa periodica anche i quotidiani)? Che si tratti di «stampa» è abbastanza pacifico, dal momento che la messa in rete realizza la duplicazione delle copie e la pubblicazione, previste nella definizione di stampa o stampato contenuta nell'art. 1 della legge 8 febbraio 1948 n. 47, intitolata «Disposizioni sulla stampa». Non si può obiettare che in questa disposizione sono previste solo *le riproduzioni tipografiche o comunque ottenute con mezzi meccanici o chimico-fisici*, perché la questione è già stata risolta per i giornali radiofonici e televisivi. La distinzione tra stampa non periodica e stampa periodica è contenuta nel Codice postale (artt. 55 e 56): sono stampe periodiche quelle che si pubblicano regolarmente con un intervallo non eccedente i sei mesi fra un numero e l'altro con lo stesso titolo, non costituiscono opere determinate e sono tali da poter durare indefinitamente, con contenuto diverso tra un numero e l'altro. Ora non c'è dubbio che le aree pubbliche (conferenze, newsgroup, la definizione non ha importanza) rispondono a queste caratteristiche. Quindi si deve applicare l'art. 2, comma 2, della stessa legge del '48, che stabilisce: *I giornali, le pubblicazioni delle agenzie di informazioni e i periodici di qualsiasi genere devono recare l'indicazione [...] del direttore o del vice direttore responsabile.* L'art. 5 prescrive: *Nessun giornale o periodico può essere pubblicato se non sia stato registrato presso la cancelleria del tribunale, nella cui circoscrizione la pubblicazione deve effettuarsi. Per la registrazione occorre che siano depositati nella cancelleria [...] una dichiarazione, con le firme autenticate del proprietario e del direttore o vice direttore responsabile, dalla quale risultino il nome e il domicilio [...] un documento da cui risulti l'iscrizione nell'albo dei giornalisti, nel caso in cui questa sia richiesta dalle leggi sull'ordinamento professionale [...].*

Da qui deriva un altro problema: il direttore responsabile di un sistema telematico che abbia i requisiti della stampa periodica, deve essere un giornalista iscritto all'albo come professionista o come pubblicista? Non tutti sanno che l'ordinamento professionale dei giornalisti (legge 3 febbraio 1963, n. 69) prevede che possano essere iscritti all'albo, in un elenco speciale, anche coloro che, *pur non esercitando l'attività di giornalista, assumano la qualifica di direttori responsabili di periodici o riviste a carattere tecnico, professionale o scientifico, esclusi quelli sportivi o cinematografici.* Cioè la cosiddetta «stampa specializzata». Ora sembra chiaro che, se i contenuti di un sistema te-

lematico sono esclusivamente di tipo «tecnico, professionale o scientifico», non occorre per il direttore il requisito dell'esercizio dell'attività giornalistica. Ma se si trattano argomenti di carattere generale, occorre un giornalista a tutti gli effetti.

E a questo punto ci troviamo di fronte a una situazione assurda: chiunque decida di aprire un BBS, magari con una sola linea telefonica, per discutere con un po' di amici, deve trovare un giornalista (e pagarlo!) per fare il direttore responsabile? Per la legge citata, anche un piccolo BBS potrebbe rientrare tra la stampa periodica, come ha stabilito la giurisprudenza per pubblicazioni cartacee non destinate al pubblico in genere, ma ad una determinata cerchia di persone. È chiaro che in questo modo si metterebbe all'attività telematica un freno così potente da violare l'art. 21 della Costituzione: *Tutti hanno diritto di manifestare liberamente il proprio pensiero con la parola, lo scritto e ogni altro mezzo di diffusione*. È anche vero che su questa base è stata a volte contestata l'esistenza stessa dell'Ordine dei giornalisti.

Il problema, come si vede, è maledettamente complicato. Occorre dunque una legge, o almeno una disposizione ministeriale, che metta le cose in chiaro. Si potrebbe forse tentare una distinzione tra sistemi «professionali», obbligati alla registrazione e sistemi «personali», liberi da vincoli, sulla base delle dimensioni, deducibili dal numero di linee telefoniche. Un altro elemento distintivo, per le ragioni che vedremo più avanti, potrebbe essere la natura «chiusa» o «aperta» di un sistema, con riferimento all'eventuale connessione con altre reti. Invece non sarebbe utile distinguere tra sistemi con o senza scopo commerciale o di lucro: non c'è dubbio che Fidonet è un sistema senza scopo di lucro, ma la sua dimensione è addirittura sovranazionale, e i problemi connessi a questa natura sono molto rilevanti.

Diffamazione? Quisquilie!

Ma perché dovrebbe essere necessario registrare i sistemi telematici come testate giornalistiche? L'opinione più comune che si legge nelle conferenze telematiche riguarda la necessità di perseguire il reato di diffamazione sulla base dell'art. 596-bis del Codice penale (spesso si confonde anche la diffamazione con l'ingiuria, art. 594 c.p., che invece deve essere rivolta direttamente all'interessato e quindi non ha nulla a che fare con la stampa). L'art. 596-bis punisce il responsabile della pubblicazione con le stesse pene di chi esercita la diffamazione, per i reati previsti dagli artt. 57, 57-bis e 58 (omesso controllo sulla pubblicazione).

Tutto sommato, la questione è di importanza marginale, anche perché il reato di diffamazione si può perpetrare anche con mezzi diversi dalla stampa periodica. Molto più importante, a mio avviso, è la previsione che attraverso i sistemi telematici si possano commettere altri, più gravi reati caratteristici della stampa, in particolare la diffusione di *notizie false, esagerate o tendenziose, atte a turbare l'ordine pubblico* (art. 656 c.p.), alla quale si può aggiungere tutta una lista di reati, che vanno dall'aggiotaggio all'istigazione a delinquere. Obbligare le strutture telematiche alla registrazione negli elenchi della stampa periodica ha l'effetto di identificare un responsabile di questi fatti. A mio avviso non si tratterebbe di una «responsabilità oggettiva» del direttore (cioè di una responsabilità stabilita per legge, indipendentemente dall'effettiva commissione del fatto), ma di una responsabilità diretta per omesso controllo, ex artt. 57, 57-bis e 58 c.p. Si obietta che, mentre il direttore di un giornale o di una rivista ha la possibilità di controllare i contenuti prima della pubblicazione, il sysop di un sistema telematico non ha questa possibilità, perché le informazioni sono diffuse nel momento stesso in cui vengono inserite nel sistema.

Un POS: anche questa è Telematica

È necessario quindi che, una volta accettata l'equiparazione del sistema telematico alla stampa periodica e nominato il direttore, la responsabilità di quest'ultimo sia limitata come quella del responsabile di un'emittente televisiva, per le trasmissioni in diretta, secondo il dettato della famigerata «legge Mammì».

Si tratta ora di vedere se è praticabile un'estensione per analogia ai sistemi telematici, normalmente esclusa in campo penale; qui si potrebbe forse invocare l'applicazione della norma più favorevole, ma sarebbe opportuna una regolamentazione specifica.

Un altro aspetto che non deve essere trascurato è l'obbligo, previsto dall'art. 8 della legge n. 47 del 1948, di pubblicare *integralmente e gratuitamente, le risposte, rettifiche, o dichiarazioni delle persone cui siano stati atti, pensieri o affermazioni lesivi della loro dignità, o da esse ritenuti contrari a verità*.

Ma il più grave problema che deve essere affrontato è un altro: la «potenza della telematica» per compiere atti illeciti molto più gravi di quelli che abbiamo esaminato fino a questo punto. Per mettere le cose in chiaro è opportuno stabilire pri-

Riassumendo...

L'obbligo di registrazione come stampa periodica imposto ai sistemi telematici, stabilito con una sentenza dal Tribunale di Roma, soddisfa una prima esigenza di sicurezza, oltre che di protezione contro reati come la diffamazione e la diffusione di notizie atte a turbare l'ordine pubblico. Restano tuttavia due punti critici: il primo è dato dai limiti della responsabilità del direttore del sistema telematico, che non ha la possibilità di controllare i contenuti prima che vengano diffusi, a differenza di quello che accade nell'informazione stampata; il secondo è una pesante limitazione della telematica amatoriale, perché ogni piccolo BBS, anche con una sola linea telefonica, dovrebbe designare un giornalista iscritto all'albo professionale come direttore responsabile.

È necessario quindi che vengano urgentemente dettate regole precise, che non sono di competenza della Magistratura, per stabilire quali sistemi devono essere registrati e quali sono i compiti, i diritti e le responsabilità dei direttori.

In alternativa si dovrebbe varare una regolamentazione complessiva delle telecomunicazioni, obiettivo che non sembra raggiungibile in tempi brevi.

Servono nuove regole

ma di tutto alcuni punti fermi.

I bit sono tutti uguali

Il primo punto è che le informazioni che passano tra i computer collegati a un BBS sono esattamente identiche a quelle che passano tra una miriade di altri sistemi telematici. Posta elettronica, trasferimenti di denaro, elaborazioni distribuite, suoni e immagini digitalizzate, telefax, sistemi di telelettura di contatori, informazioni militari e quant'altro. Tutto questo passa sulle stesse reti, sugli stessi cavi, per gli stessi nodi. Nessuno può distinguere, senza complesse analisi dei flussi di segnali, il bit di un BBS dal bit di una transazione del Bancomat.

Tutto questo è regolato da una serie di norme che il progresso ha reso in molti casi obsolete e che devono essere urgentemente riscritte. Anzi, in molti casi devono essere inventate ex novo, perché l'evoluzione delle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni ha introdotto e introdurrà nuove applicazioni e nuovi servizi. Si pensi alle applicazioni della TV interattiva, dai film a richiesta al telelavoro e al telebanking: flussi di bit sul filo del telefono, lo stesso che serve per collegare il nostro PC al BBS di turno. Servono regole tecniche, regole di comportamento, regole per assicurare pari condizioni di accesso sia ai fornitori, sia agli utenti delle informazioni, regole per proteggere la privacy e via enumerando.

Qualsiasi legislazione per la telematica deve considerare tutti gli aspetti del problema. E quando parliamo di «telematica» nel senso di messaggistica pubblica o privata (tabelloni elettronici e posta elettronica) non possiamo riferirci soltanto alla telematica amatoriale, che si esercita nel mondo dei BBS, ma anche al settore importantissimo della telematica accademica e scientifica, che funziona esattamente come i BBS, e ai sistemi utilizzati da una moltitudine di aziende, enti e organizzazioni di ogni dimensione per lo scambio di informazioni.

Secondo punto. L'interconnessione dei sistemi telematici è tale che chiunque abbia un PC e un modem, e la necessaria abilità, può collegarsi a un numero praticamente infinito di sistemi remoti. La letteratura «cyber» e anche la cronaca quotidiana sono talmente ricche di esempi che non vale la pena di soffermarsi su fatti che sono a conoscenza di tutti i frequentatori del «ciberspazio».

Le reti non hanno confini

Terzo punto. Le reti telematiche non hanno confini. Quando accendo il mio modem sono realmente, fisicamente, in linea con il mondo. La ragnatela mondiale delle telecomunicazioni (e qui non mi riferisco a Internet o al W3, ma all'insieme globale delle reti) è una realtà fisica, fatta di cavi in rame o in fibra ottica o di onde elettromagnetiche, antenne e satelliti artificiali. Oggi posso collegarmi da Roma a Milano passando per New York e far figurare la mia chiamata come proveniente dagli USA, per pagare una tariffa più bassa. Ma posso fare una triangolazione dello stesso tipo per aggirare eventuali disposizioni sulla sicurezza o sulla riservatezza dei dati, o per accedere a un sistema violandone le protezioni.

Questo significa che qualsiasi regolamentazione a livello nazionale lascia il tempo che trova: occorrono regole sovranazionali per disciplinare molti aspetti delle telecomunicazioni. Il disegno di legge italiano sulla protezione della riservatezza dei dati personali presenta un punto debole che oggi non si può eliminare (si veda l'intervista a Giovanni Buttarelli, nelle pagine precedenti): quando un sistema telematico italiano è connesso a Internet, è connesso anche a paesi che non assicurano un livello di protezione dei dati paragonabile al nostro. Il futuro Garante dei dati dovrebbe, a rigore, vietare tutte le connessioni a Internet come unica misura efficace per evitare flussi di dati da e per quei paesi, il che è evidentemente impossibile. Il problema può essere risolto solo con accordi tra gli Stati che dispongono di un'adeguata legislazione in materia, che poi dovranno costringere gli altri ad adeguare le loro regole, magari attraverso «ricatti» giuridico-commerciali che li taglino fuori dai flussi di comunicazioni. E questo è molto difficile.

Il problema dei «flussi transfrontalieri» dei dati non coinvolge solo gli aspetti della privacy. Ci sono gravissime questioni di criminalità tradizionale e informatica e anche di terrorismo. È noto che ci sono sistemi telematici che forniscono agli hacker elenchi di password rubate o numeri di carte di credito, istruzioni per costruire ordigni esplosivi, anche nucleari, e via discorrendo. Il crimine orga-

nizzato si serve di sistemi telematici per gestire i traffici di droga e di armi, il terrorismo telematico ha già fatto la sua comparsa in Italia (attentato all'ADN Kronos del 1 dicembre '94).

Dunque chi si collega a un BBS o a qualsiasi altro sistema telematico ha la possibilità di commettere una serie interminabile di atti illeciti, anche di devastante gravità, sia nell'ambito del BBS stesso, sia accedendo abusivamente ad altri sistemi. Non serve dire che la maggioranza del «popolo telematico» è composta da brave persone. Bastano pochi delinquenti per mettere in crisi tutto il sistema. Che fare? Alessandro Pansa, capo del Nucleo criminalità economica e informatica della Polizia di Stato, ha detto in un convegno: se non possiamo impedire che una cassaforte venga scassinata, almeno spargiamo intorno un po' di farina, così sarà più facile rilevare le tracce dello scassinatore. Ecco, la registrazione dei BBS come testate giornalistiche può essere un pugno di farina sparso intorno alle casseforti (spesso assai poco forti) della telematica.

Non è colpa del direttore

Come si è visto, la registrazione della «testata telematica» ha come effetto immediato l'individuazione di un responsabile dei contenuti della testata stessa. Ma il problema non sono solo i contenuti, sono anche gli accessi, legittimi o no, ad altri sistemi, insomma tutto quello che si può fare, nel bene e nel male, quando ci si collega a un BBS. Inevitabilmente il gestore di un sistema è responsabile di tutto quello che lo attraversa, (anche senza la registrazione): in molti casi di operazioni illecite si potrebbe ipotizzare il favoreggiamento, in altri addirittura l'associazione a delinquere. Con la nomina del direttore responsabile si ottiene una specie di presunzione di colpa per gli atti illeciti che possono essere perpetrati attraverso un sistema telematico. È proprio questo il punto che suscita le reazioni più negative.

Attenzione: dalla colpa presunta ci si può liberare provando il contrario. Se un'automobile investe un pedone e poi si dà alla fuga, si presume che il colpevole sia il proprietario della vettura, a meno che questi non provi di averla prestata o di averne affidato il volante a un'altra persona. Come provare l'estraneità del sysop a fatti illeciti che riguardino il suo sistema? È semplice: identificando con sicurezza chi accede al sistema e registrando gli accessi e le principali operazioni. Torniamo insomma alla vecchia questione dei documenti da esibire all'atto dell'abbonamento e alla conservazione dei «log» del traffico.

L'importanza dei LOG

Facciamo un esempio. Viene violato un importante sistema telematico. La polizia ricostruisce che l'attacco è partito da un certo BBS. Va dal direttore e gli dice: caro signore, sa dirci chi era collegato alla tale ora del tale giorno con il suo sistema, e chi può aver combinato questo guaio? Il direttore prende i log e dice: a quell'ora di quel giorno erano collegati gli abbonati numero 51367, 76734, 33976... guarda un po', proprio questo ha fatto qualcosa di strano. Ecco il registro degli abbonati, il 33976 è il signor Tal dei Tali... Grazie, dice la polizia, e va a indagare sul signor Tal dei Tali. Ma

Ci vuole un'Autorità

Il dibattito sulle telecomunicazioni, in Italia e in Europa, in questo periodo è concentrato soprattutto sui monopoli sulle privatizzazioni. La soluzione di questi problemi è importantissima, perché la società dell'informazione può svilupparsi solo in un regime di libera concorrenza, e a livello mondiale, perché le dimensioni dei mercati nazionali europei non consentono alle industrie di raggiungere le dimensioni produttive necessarie per offrire servizi di massa, a prezzi che possano attirare i consumatori.

Tuttavia ci sono altre questioni fondamentali da risolvere. La più delicata è probabilmente quella delle regole per l'accesso alle «autostrade dell'informazione», affinché non si verifichino situazioni di monopolio o oligopolio che possono limitare il diritto dei cittadini all'informazione. Si tratta cioè di stabilire da una parte a quali condizioni, anche economiche, i fornitori di informazioni possono mettere in rete i loro prodotti, e dall'altra assicurare ai cittadini la possibilità di ricevere i contenuti che reputano interessanti. Tutto questo implica regole non facili da enunciare, sui diversi servizi (video on demand, telefonia, teleacquisti, ecc.), sull'utilizzo dei canali, sulla pubblicità e via discorrendo.

In questo quadro possono rientrare anche le norme per la regolamentazione dei sistemi telematici, la posta elettronica, il traffico transfrontaliero dei dati e altre applicazioni di rilievo.

Giunge ora la notizia che è stato presentato al Parlamento italiano un disegno di legge per le telecomunicazioni, che prevede l'istituzione di un'apposita Autorità, simile a quelle per l'editoria e la concorrenza. È una soluzione condivisa da molti, perché un organo indipendente potrebbe dettare tempestivamente regole eque e sorvegliare sulla loro applicazione. Desta invece non poche perplessità la proposta di escludere dalla competenza dell'ipotetica Autorità per le telecomunicazioni tutto il settore della radio e della televisione. Non si capisce perché, visto che in un futuro abbastanza vicino sui cavi passerà una parte non trascurabile dei contenuti che oggi sono propri della televisione via etere, e che questa è destinata a veder diminuire gradualmente il suo ruolo dominante nell'attuale universo dei media.

se il direttore dice: al mio BBS si collega chi vuole, c'è la libertà di espressione, non ho la minima idea di chi possa aver fatto danni... Venga con noi, replica la polizia e, tanto per incominciare, mette i sigilli anche al tappetino del mouse.

Insomma, l'obbligo di designare un responsabile del sistema avrebbe la funzione di aumentare il grado di sicurezza dei sistemi e delle reti. La libertà di espressione non c'entra, l'importante è innescare una procedura che consenta di identificare i colpevoli degli atti illeciti che possono essere compiuti nel ciberspazio, e quindi prevenirli, per il valore dissuasorio delle possibili sanzioni penali. Se una norma stabilisce che il gestore di un sistema (o una persona da lui designata) è responsabile di eventuali reati che possono essere commessi attraverso il sistema stesso, a meno che non provi che è stato un altro, ecco che il responsabile si dà da fare per acquisire in partenza queste prove, con l'identificazione degli abbonati e la registrazione degli accessi. Cioè la farina sparsa intorno alla cassaforte! È l'unico sistema di cui oggi possiamo ragionevolmente disporre per migliorare la sicurezza dei sistemi telematici, anzi, la sicurezza della telematica in senso lato. L'importanza delle reti nella società dell'informazione è così grande che non si può consentire a nessuno di scorazzare protetto dalla maschera dell'anonimato. D'altra parte anche quando stipuliamo un abbonamento ai servizi telefonici dobbiamo presentarci di persona ed esibire un documento. Perché non dovremmo farlo per abbonarci a sistemi che moltiplicano i rischi della semplice telefonia?

È evidente che l'efficacia di queste misure è tanto più alta quanto più esse sono generalizzate. Se ci sono sistemi che identificano gli abbonati e sistemi che non li identificano, i malintenzionati scelgono questi ultimi, e il discorso non può essere limitato a una sola o a poche nazioni. Per emanare norme sovranazionali, o coordinare le norme nazionali in questa direzione, occorre un «concerto» che non può essere trovato in tempi brevi. Ma c'è una scorciatoia che qualcuno ha già imboccato: l'autoregolamentazione, che è anche il sistema per scongiurare interventi autoritari repressivi o esageratamente limitativi delle libertà fondamentali degli individui.

Dall'autoregolamentazione alle leggi il passo non è brevissimo, ma almeno il legislatore trova pronto tutto il lavoro preparatorio e può emanare disposizioni sicuramente applicabili, perché già sperimentate dagli interessati.

Tre problemi per la telematica

In questo articolo ci occupiamo solo di un aspetto che riguarda i sistemi telematici, ed in particolare i BBS: le aree pubbliche, quelle in cui si scrivono messaggi che possono essere letti da tutti gli abbonati e si ricollegano quindi al modello di «pubblicazione» regolato dalle leggi sull'editoria, e in particolare sulla stampa periodica.

Ma nei BBS non c'è solo il Bulletin Board in senso stretto. C'è anche la posta elettronica, cioè la messaggistica personale scambiata tra gli abbonati. La differenza è sostanziale: nel caso delle aree pubbliche c'è una relazione «molti a molti», con tutti i problemi che comporta la diffusione dei messaggi ad un numero indeterminato di soggetti; nella posta elettronica c'è invece una relazione «uno a uno» e il problema più importante è la riservatezza dei contenuti. A questo settore, anche in relazione alle disposizioni della «legge Sarzana» (la 547/93), devono essere applicate le norme del servizio postale, con gli opportuni adattamenti.

Il terzo servizio caratteristico dei BBS (e il terzo grande problema) è l'acquisizione di software dagli appositi «magazzini» disponibili in tutto il mondo. Qui la regolamentazione è praticamente assente, nonostante la delicatezza dei problemi legati al diritto d'autore. Le disposizioni europee e italiane non considerano l'esistenza dei programmi di pubblico dominio e shareware, che costituiscono praticamente la totalità del software reperibile per via telematica (per chi ancora non lo sapesse, i primi possono essere utilizzati liberamente, mentre i secondi possono essere acquisiti gratis a titolo di prova, ma chi vuole utilizzarli stabilmente dovrebbe versare una modesta somma a titolo di «registrazione»). Il problema aperto è se il mancato versamento della quota di registrazione possa configurare l'utilizzo abusivo del software e ricadere quindi sotto gli strali del decreto legislativo 518/92.

Si tratta di questioni complesse, che affronteremo nei prossimi mesi, cercando di chiarire i molti punti oscuri. Solo per fare un esempio: il «download» di programmi da sistemi situati all'estero è importazione di merci o che cosa? È soggetto a IVA o a diritti doganali?

Ci sono aspetti ancora più difficili, come quello dell'uso della crittografia per assicurare la riservatezza dei messaggi di posta elettronica. Interessa soprattutto le imprese (sembra che ci siano organizzazioni specializzate nello spionaggio industriale regolarmente «appostate» su Internet). Il punto è che la crittografia può assicurare anche la segretezza dei messaggi relativi a operazioni illecite, e quindi è vista come il fumo negli occhi dalle forze di polizia, che vedono vanificati i loro sforzi per intercettare la posta elettronica dei criminali. Nel linguaggio di tutti i giorni è il problema irresolvibile della botte piena e della moglie ubriaca. Qualsiasi soluzione scontenta qualcuno. Come fare?

Un libro di Carlo Sarzana

Il lato oscuro delle tecnologie

«Informatica e diritto penale» è il titolo di un libro che deve essere considerato con molta attenzione, per diversi motivi.

Il primo è la figura dell'autore. Carlo Sarzana di S. Ippolito, magistrato di Cassazione, oggi presidente aggiunto GIP al Tribunale di Roma, è un profondo conoscitore della materia. È stato vicepresidente dei due Comitati di esperti del Consiglio d'Europa per lo studio della criminalità informatica, in ambito OCSE si è occupato dei flussi transfrontalieri dei dati, di protezione del software e di sicurezza informatica; ha fatto parte delle due Commissioni ministeriali per la legge sulla protezione del software presiedute da Mirabelli e di quella presieduta da Callà che ha portato alla legge 547 sul computer Crime. Dunque ha una conoscenza a tutto campo degli aspetti criminologici dell'informatica. Criminologici vuol dire non solo «penali», e infatti Sarzana ha anche una laurea in sociologia, che emerge in un approccio non casuale alle motivazioni, anche psicologiche, dei comportamenti criminali che coinvolgono le tecnologie dell'informazione. Scrive infatti, a proposito dei «vandali elettronici»: *A me sembra, in considerazione della constatata ossessività del persistere della condotta, che possa tracciarsi un parallelo tra il comportamento di tali individui e quello dei piromani o quello degli stupratori professionali. A quest'ultimo proposito, va sottolineato che, in effetti, il tentativo ossessivo diretto alla «penetrazione» nei sistemi informatici chiusi, protetti cioè da misure di sicurezza, e la conseguente soddisfazione, sembrano obbedire ad un impulso, sia pure abnorme, di natura parasessuale... Potrebbe probabilmente sostenersi che la ipervalutazione del proprio io, il particolare orgoglio intellettuale, l'esagerata confidenza nelle proprie capacità unitamente al «vissuto» personale, porterebbero i «vandali» a collocarsi - anche nel loro particolare ambiente - al centro dell'attenzione: l'attacco al computer, la padronanza del sistema, la rappresentazione della sua «agonia», sembrerebbero soddisfare, oltre che la componente «sadico-sessuale», anche la «mania di grandezza» che non di rado emerge nel comportamento dei vandali dichiarati. Tale quadro, accompagnato spesso dall'assoluto disprezzo per l'altrui proprietà, sembra indicare l'esistenza di un indubbio «disadattamento sociale».*

Il secondo motivo di interesse per il libro è nella larghezza del panorama offerto dall'autore. In ventiquattro brevi capitoli Sarzana affronta sistematicamente tutti gli aspetti del mondo dell'informatica e delle telecomunicazioni che possono avere rilevanza penale, dalla «vulnerabilità della società informatizzata» alle violazioni dei diritti individuali; esamina i diversi approcci sistematici al fenomeno della delinquenza informatica, elenca

le categorie di computer crime e le modalità di commissione dei reati, parla di hacker e di virus e non dimentica un capitolo sulle vittime e sui loro comportamenti. Quindi analizza gli aspetti più propriamente giuridici, ricostruendo i percorsi attraverso i quali si è formata, in ambito nazionale e internazionale, la legislazione sul computer crime. Il libro è completato da un'ampia appendice che riporta i testi legislativi più interessanti emanati in diverse nazioni industrializzate.

Il terzo motivo è, forse al di là dell'intenzione dell'autore, l'emergere di un quadro storico dell'impatto delle tecnologie sull'organizzazione sociale. L'angolazione giuridica, che non trascura gli aspetti economici, comporta una visione per certi versi drammatica del passaggio all'era del computer. Le leggi, si dice, sono lo specchio della società, e in genere non anticipano il mutamento sociale, ma lo seguono e quindi, in qualche modo, lo cristallizzano. L'invasione rapidissima e tumultuosa delle tecnologie determina in molti giuristi una reazione difensiva più netta di quella che possono avere sociologi ed economisti, per non parlare degli entusiasmi dei tecnologi. In una visione della società costruita come insieme di regole, l'irruzione troppo rapida del nuovo può essere vissuta quasi come un attentato all'ordine costituito, anche quando c'è, come nel caso di Sarzana, un atteggiamento di grande interesse per l'evoluzione sociale (il magistrato è anche un cultore della letteratura «cyberpunk»). La cronistoria dei travagli che hanno portato all'emanazione delle leggi penali per l'informatica diventa così la testimonianza di un travaglio culturale, con il tentativo di ricondurre il nuovo a categorie consolidate e quindi rassicuranti. La constatazione che questa riduzione è in molti casi impossibile può condurre all'enfatizzazione degli aspetti negativi del progresso, e quindi a proporre soluzioni drastiche che, da altri punti di vista, possono determinare più problemi di quanti ne risolvano.

In conclusione, «Informatica e diritto penale» va oltre la mera trattazione giuridica. Grazie anche a un linguaggio molto chiaro, è una lettura consigliabile anche a chi non ha grande dimestichezza con codici e codicilli. Anzi, può essere letto quasi come un «thriller», davvero inquietante.

M.C.

Carlo Sarzana di S. Ippolito
INFORMATICA E DIRITTO PENALE
prefazione di Giovanni Conso
pp. XV-473
Dott. A. Giuffré Editore, Milano, 1994 L. 55.000

Intervista al magistrato Giovanni Buttarelli

Difendere la privacy questo è l'obiettivo

«Dati personali, un progetto da rifare» era intitolato il mese scorso l'articolo sul disegno di legge governativo sulle banche dati. «All'estero ci hanno fatto i complimenti», replica il magistrato che ha seguito il travagliato percorso del progetto

di Manlio Cammarata

Gli antichi saloni e gli sterminati corridoi del Ministero di Grazia e Giustizia hanno qualcosa di solenne e grandioso che mette in guardia il cronista. Qui non si scherza. Infatti non manca la grinta al giovane pubblico ministero che mi aspetta nell'Ufficio legislativo del Ministero di Grazia e Giustizia. Il dottor Giovanni Buttarelli ha davanti a sé l'articolo pubblicato un mese fa, pieno di sottolineature con l'evidenziatore arancione. Il tono cortese non nasconde l'intenzione di dare battaglia in difesa del testo incriminato. A proposito di incriminazioni: perlustro rapidamente la scrivania con lo sguardo, ma non vedo nulla che possa assomigliare a un avviso di garanzia. Forse per questa volta me la cavo.

Vedo che mi ha corretto il compito, dottor Buttarelli. Evidentemente non condivide certe perplessità...

Posizione comune

Sono le legittime perplessità e riserve che può avere un interprete che legge un testo così complesso. Però non ho notato sostanziali critiche di merito, e le perplessità sono fugate pacificamente o dal testo stesso o dalla relazione e dai lavori preparatori, o dal contesto comunitario. Perché la prima cosa che va detta è che il disegno di legge è conforme alla proposta di Direttiva comunitaria e alla convenzione di Strasburgo. La proposta di Direttiva comunitaria è stata discussa per quasi cinque anni, è stata sottoposta all'approvazione del Parlamento europeo, è stata presentata già in una versione modificata, dopo un'ennesima e faticosissima discussione. Ora è giunta a livello di «posizione comune», questo è il termine tecnico, per cui almeno quattordici stati su quindici condividono integralmente il tenore di questo provvedimento. C'è solo il Regno Unito che ha qualche perplessità su due o tre punti; si vedrà nella fase definitiva se, come credo, questi dubbi potranno essere sciolti.

Ecco perché il testo è così contorto. A furia di lavorarci sopra...

Le disposizioni di cui nell'articolo si mette in dubbio il significato sono state centellinate sillaba per sillaba e hanno un loro pacifico significato in tutto il contesto comunitario. Mai un'interpretazione potrebbe essere data in contrasto con la «ratio» che emerge dai lavori preparatori e dalla Direttiva comunitaria, perché questa legge esige la stretta relazione tra il Garante e le altre autorità di controllo. Poi ci sono degli organi, a Strasburgo e a Bruxelles, deputati a tamponare eventuali difformità che si possono verificare in fase di attuazione. C'è una stretta collaborazione proprio per evitare difformi interpretazioni e difformi applicazioni. E ci sono anche delle procedure che consentiranno di eliminare eventuali disarmonie, che comunque vanno messe in conto, perché si tratta di una disciplina di impatto molto vasto.

D'accordo. Ma lei mi insegna che la prima fonte del diritto è la legge, e l'interpretazione soccorre quando ci siano dei punti non particolarmente chiari, o delle disarmonie, come le chiama lei.

Vorrei dire che questa è anzitutto una legge di principi.

Ma se è una legge di principi, perché non incomincia esprimendo questi principi? Per esempio: articolo uno, questa è una legge fondamentale perché tutela il diritto alla riservatezza di ogni individuo, eccetera eccetera.

Le norme-manifesto lasciano il tempo che trovano. Queste norme, anche se è difficile capirle in una prima lettura, hanno delle loro esigenze di tecnica legislativa. Purtroppo la tecnica legislativa non è una scienza o un'arte pensata in funzione dell'uomo della strada, questo bisogna riconoscerlo. Di fronte a questa difficoltà, di fronte a queste maglie strette della tecnica legislativa, fare del terrorismo interpretativo non aiuta. Una legge pensata in un'altra maniera, cioè con un testo che spiegasse «terra terra» i principi a cui lei accennava, non sarà possibile farla, perché noi abbiamo anche l'esigenza di depositare questo disegno, come abbiamo già fatto, presso alcuni organismi internazionali, che dovranno verificare la conformità con i testi comunitari e con le convenzioni, in relazione con altri provvedimenti, e quindi non si può fare diversamente.

Questo non toglie che molti passaggi suscitino qualche dubbio interpretativo, anche senza voler fare del terrorismo.

Alcuni dubbi trovano spiegazione nella relazione

illustrativa alla legge, che è uno dei testi che, con i lavori preparatori, hanno una chiara efficacia in sede interpretativa. Per quanto riguarda il concetto di banca dati, questa definizione non è negoziabile, perché si trova in molte leggi europee e nella proposta di Direttiva comunitaria. Negli altri paesi non ha suscitato i problemi che si paventano qui, non c'è nessuna intenzione di disciplinare l'agenda personale o un taccuino automatizzato, che in nessun paese è oggetto di disciplina. Questo lo dice la stessa relazione alla legge. La pluralità di criteri è stata citata a proposito della banca dati al fine di restringere l'applicabilità della Direttiva alle banche dati di carattere manuale. Non va dimenticato infatti che, per quanto attiene alle banche dati automatizzate, la disciplina non si applica alla banca dati, ma al trattamento, e questa è una scelta ormai consolidata. Si notifica il trattamento, non la banca dati. Questo perché non c'è stata concordia a livello europeo, ma anche oltre, sul concetto di banca dati, e si è constatato che una definizione statica non sarebbe aderente agli sviluppi della realtà tecnologica. La scelta di puntare l'attenzione sulle operazioni di trattamento consente di fare un'unica notificazione per una pluralità di operazioni e soprattutto per una pluralità di banche dati. La definizione di banca dati ha una rilevanza del tutto residuale, al solo fine di chiarire in quale ambito la legge si applichi per gli archivi cartacei. La «ratio» della Direttiva e del disegno di legge è di applicare questa sfera di garanzie soltanto agli archivi cartacei che, per tipo di impostazione e quindi per la compresenza di diversi criteri, consentano di reperire un dato in tempo quasi reale, agevolando la circolazione delle informazioni e ponendo le stesse difficoltà rispetto all'intreccio dei dati e ai flussi di informazioni che si registrano a proposito delle informazioni automatizzate. Ciò significa che per un comune schedario in ordine alfabetico sono in vigore le garanzie comuni previste dall'attuale legislazione.

Insomma, non dovrò notificare al Garante la mia agenda personale?

Anche la definizione di banca dati ad uso personale è maturata e consolidata in quindici anni di legislazione europea. Lei potrà fare uso della sua agendina automatizzata o no, senza dover fare una notificazione al garante e senza dover essere soggetto passivo di una richiesta di accesso dell'interessato, perché lei utilizza questa agendina per uno scopo personale.

Ma nel mio caso è anche uno scopo professionale.

A Strasburgo e a Bruxelles ci sono tonnellate di carta che chiariscono il senso di questa disposizione. È netta la nostra scelta di fare un passo avanti rispetto ad altre leggi, che non consentono di concepire una banca dati di uso personale quando lo scopo è collegato a un'attività professionale. Si è chiarito che lo scopo personale può essere anche di natura professionale, contrariamente ad altre leggi di area europea. La legge belga, ad esempio, prevede che la banca dati ad uso personale che attenga anche a un'attività professionale, anche autonoma, vada notificata. Naturalmente bisognerà poi andare a vedere se ci saranno fenomeni di elusione, perché se un datore di lavoro custodisse dati relativi alla salute o alle opinioni dei lavoratori nella propria agenda personale, credo che l'autorità garante e l'autorità giudiziara potrebbero fare obiezioni. L'unico pricipio che si applica alle banche dati personali è quello relativo alla sicurezza. La legge si disinteressa di questi archivi, ma impone al titolare di non lasciare i dati alla portata di chiunque.

Giovanni Buttarelli

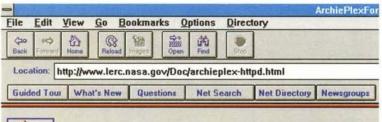
Vediamo il punto della cancellazione o della distruzione dei dati. Che differenza c'è?

Si è constatato che il momento in cui il titolare si disfa dei dati è un momento piuttosto delicato. C'è il principio in base al quale i dati raccolti per uno scopo non possono essere utilizzati per altre operazioni di trattamento in termini non compatibili con il primo scopo. Anche attraverso la distruzione dei dati si possono ledere i diritti dell'interessato: supponiamo che io diffonda dati inesatti e non accertati, e che l'interessato eserciti il suo diritto di far integrare i dati e di far ridivulgare i dati aggiornati e integrati. Io potrei aggirare questa richiesta distruggendo il dato. Per questo anche la distruzione dei dati non è del tutto disponibile.

Che significa che il dato non può essere conservato dopo il periodo necessario per l'elaborazione, che deve essere cancellato?

Può essere congelato. L'articolo 4 non obbliga a cancellare, ma a non conservare i dati in una forma che consenta l'dentificazione dell'interessato. Affermando il «diritto all'oblio» il dato potrà essere reso anonimo. Ma qui entriamo nella materia dei decreti delegati.

La previsione del decreto delegato riguarda i dati con valore storico, ma nei diciotto mesi tra l'entrata in vigore della legge e l'emanazione del decreto, se si applicasse puntigliosamente la legge, si arriverebbe quasi a una distruzione generalizzata degli archivi, o perlomeno molti dati dovrebbero essere resi anomini, creando non pochi problemi agli storici del futuro.

Presto fatto. Prima di tutto non esiste una categoria generale di dati o archivi storici. Nell'amministrazione dello Stato ci sono documenti pubblici e privati che confluiscono negli Archivi dello Stato. C'è l'articolo 33, comma 2, che fa salve le disposizioni sugli archivi di Stato. L'articolo 4 lettera e) sancisce un principio elastico, perché lo scopo che

Con chi siamo collegati? Un click, risponde il mondo

giustifica la raccolta può essere anche di lunghissima durata, non è detto che debba esistere necessariamente un termine per ogni tipo di dato, ma un determinato scopo può presupporre una conservazione a tempo indeterminato.

Il valore storico di un dato spesso non è evidente al momento in cui viene raccolto, ma emerge quando viene trovato, magari dopo cento o duecento anni...

Possiamo fare l'esempio di un dato conservato da un datore di lavoro, relativo a un'indennità di malattia di un dipendente. Questo dato potrà servire tra molti anni, magari per un'indagine sui tumori: bisogna dirlo al lavoratore. Quello che non si dovrà fare più è decidere in base alle convenienze del momento, e in segreto, quale sarà la sorte del dato. Questa è una legge che, più che sacrificare l'informazione, impone limpidezza e trasparenza nella gestione dei dati. C'è un'esigenza di conservare dei dati per trenta, per cinquanta, per settanta anni? Bene, basta dirlo.

C'è un altro problema, quello delle dimensioni dell'ufficio del Garante dei dati. Una cinquantina di persone per centinaia di migliaia, forse milioni di banche dati.

Questo è un problema reale, ed è un problema di cui la Camera si è resa conto approvando un ordine del giorno che invitava il Governo a rafforzare quest'organo. Questo invito è stato accolto escludendo un congruo numero di notificazioni, è stato eliminato l'obbligo di notificazione per tutti i dati relativi a persone giuridiche, enti, associazioni, e per tutti i dati di carattere manuale. È stato introdotto per le aziende un sistema di notificazione semplificato, per cui ci si potrà avvalere di moduli forniti dai registri delle imprese delle Camere di commercio, che hanno un'esperienza consolidata su questo tipo di operazioni. Il decreto delegato regolerà eventuali ipotesi che ora non siamo in grado di prevedere in maniera esauriente. Va notato che la Convenzione di Strasburgo obbliga gli Stati a garantire a chiunque di conoscere l'esistenza di un trattamento. Questo lo si ottiene informando l'interessato, oppure prevedendo un sistema di notificazione pubblica, dal quale si deve arguire che l'interessato è legalmente informato. La Direttiva prevede l'obbligo di informare l'interessato quando il dato non è stato raccolto presso di lui, quindi non ha potuto essere informato al momento della raccolta.

Questo problema si pone in particolare per le banche dati della pubblica amministrazione, per le quali si possono prospettare conflitti di competenza tra il Garante dei dati e l'Autorità per l'informatica.

Il testo approvato dal Consiglio dei Ministri prevede un collegamento funzionale, che dovrà essere sviluppato, tra il Garante per la protezione dei dei dati e l'AIPA.

Vediamo un altro punto: i «dati suscettibili di essere registrati in una banca di dati, eccetera eccetera». Diciamolo, questa norma non è un capolavoro di chiarezza!

Questo articolo trova spiegazione in un verbale della Commissione Giustizia della Camera...

Dottor Buttarelli, qui c'è un testo di legge, che deve spiegarsi da solo. Non posso andare a cercare un verbale di una commissione parlamentare, per capire che cosa significa.

...ed è perfettamente corrispondente con la Direttiva comunitaria...

Ma io voglio capire che cosa c'è scritto! Per rispettare una legge, un cittadino deve capirla. Se non ci riesco io, che bene o male ho una laurea in Giurisprudenza, come può cavarsela l'uomo della strada?

Mi dispiace, per me è un testo chiarissimo.

Allora me lo spieghi, per piacere.

Questo provvedimento si applica agli archivi cartacei, limitatamente a quelle informazioni che sono già inserite in un archivio definito dall'articolo 1, o possono esservi inserite successivamente. Che cosa significa «possono essere inserite successivamente»? Significa che, poiché la Direttiva e il disegno legge prevedono un sistema di garanzie dell'interessato e poiché, limitatamente ai dati cartacei, si vuole disciplinare soltanto i dati che sono inseriti in una banca dati, qualcuno potrebbe raccogliere dei dati riservandosi di registrarli successivamente. La Convenzione di Strasburgo prevedeva questo sistema di garanzie a partire dalla registrazione dei dati, il che ha portato a fenomeni di elusione su scala europea, perché nella fase della raccolta i diritti dell'interessato non erano garantiti. La Direttiva ha anticipato questa sfera di tutela al momento della raccolta. Qui si innestano due esigenze: disciplinare la fase della raccolta da un lato, e

dall'altro evitare di applicare la disciplina anche ai dati cosiddetti «dispersi», al semplice foglio di carta o a un insieme non strutturato di fogli di carta, ma soltanto a vere e proprie banche dati cartacee. Come si fa quindi a stabilire quando si è in presenza di un foglio disperso se questo foglio può essere successivamente inserito in un archivio? Nel precedente disegno di legge avevamo usato l'espressione «destinati a essere registrati». I Deputati hanno detto che quella formulazione della norma non era condivisibile, in quanto dava rilevanza a una destinazione di carattere soggettivo, a un'indagine sull'intenzione del titolare, che era di difficile configurazione. Hanno voluto un sistema obiettivo, imponendo al titolare un onere al momento della raccolta. Il titolare, quando raccoglie un dato, ha l'onere di applicare le garanzie previste dalla legge, se è ipotizzabile che quel dato possa essere inserito in una banca dati anche in un momento sucessivo. Sostanzialmente si giunge a un sistema in base al quale non si dovranno applicare le regole soltanto quando è escluso alla radice che un dato disperso possa essere inserito successivamente in una banca dati. Non si può andare in giro a raccogliere dati, per sondaggi o per altre cose, magari raccogliendo informazioni su opinioni politiche, e poi decidere, al di fuori di un quadro di garanzie, di registrarli in una banca dati e avvertire l'interessato solo in quel momento. L'interessato deve essere avvisato al momento della raccolta.

Dati dispersi

Veniamo a un altro punto, che riguarda le strutture telematiche. Sembra di capire che nel momento in cui qualcuno si collega dall'estero a un BBS italiano e chiede di leggere l'elenco degli abbonati, si abbia un'esportazione di dati personali, che deve essere notificata al Garante con trenta giorni di anticipo. Ma questi collegamenti avvengono milioni di volte al giorno, in tempo reale. Come si fa? Tutti i

Leggi chiare per la società dell'informazione

La protezione dei dati individuali è un argomento di capitale importanza nella società dell'informazione. Aumentano infatti di giorno in giorno gli archivi digitali che contengono informazioni sulle persone. Dalle banche alle strutture sanitarie, dagli abbonamenti a pubblicazioni cartacee o elettroniche alle «mail list» di Internet, su ciascuno di noi si accumulano dati su dati che, correlati tra loro, possono aiutare a costruire «profili» estremamente dettagliati di ogni cittadino.

Nel disegno di legge (che da ora in poi chiameremo forse «legge Buttarelli») tutto questo è previsto, regolamentato e sanzionato, in armonia con le disposizioni presenti nelle legislazioni europee, e non solo europee.

Qui occorre una prima considerazione molto interessante: le leggi della società dell'informazione nascono già come leggi in qualche modo internazionali o sovranazionali, proprio per la caratteristica di «ubiquità» che oggi ha assunto l'informazione. Non serve regolamentare il funzionamento di una banca dati in Italia, quando dall'Italia posso elaborare in tutta tranquillità dati presenti un un computer che si trova in Francia o in Groenlandia o in Madagascar. Sappiamo bene che ormai il luogo fisico in cui si trovano un'informazione o un sistema di elaborazione non ha rilevanza per le possibilità di trattamento, se non per la bolletta telefonica.

Ma lo sviluppo della società dell'informazione comporta un sostanziale progresso nella partecipazione di tutti gli individui alla conoscenza e aumenta il numero di persone coinvolte nei processi decisionali, fino a far intravvedere un'utopia che si chiama «democrazia elettronica». Questo significa che cresce ogni giorno il numero di individui che vogliono sapere e vogliono conoscere, perché vogliono decidere con la propria testa. Dunque vogliono essere informati anche sulle leggi che li riguardano (lo dimostra il numero di lettere che MCmicrocomputer riceve sugli argomenti pubblicati in queste pagine. Le domande e i suggerimenti in materia di informatica e diritto aumentano di giorno in giorno). Quindi si deve porre il problema di scrivere leggi che il cittadino medio riesca a capire, per poterle osservare.

Osserva Buttarelli nell'intervista che la tecnica legislativa si deve preoccupare di una serie di problemi molto complessi, e quindi le leggi non sono scritte per essere capite dall'uomo della strada, ma per essere interpretate dagli esperti.

Non è il caso di tediare i lettori di una rivista di informatica con sottili disquizioni giuridiche. Basti dire che nelle facoltà di Giurisprudenza esiste una materia che si chiama «Teoria dell'interpretazione giuridica», che in molti casi confina con la «Filosofia del diritto», disciplina spesso astrusa e comunque di scarso interesse per l'uomo della strada. Ma un'osservazione non può essere tralasciata: le leggi dovrebbero essere scritte in modo che le capisca chi le deve rispettare, prima di chiamare in causa l'interpretazione che ne possono dare i giudici nel momento in cui il cittadino sia chiamato a rispondere della loro violazione. È una situazione paradossale: la legge viene interpretata solo nel momento in cui si rileva una possibile violazione. Poi, magari, dall'interpretazione compiuta dal giudice si conclude che la violazione non c'è stata. C'è qualcosa che non va, in questo meccanismo.

La legge in sintesi: resta il problema di Internet

Dalle spiegazioni sul disegno di legge fornite dal suo «dominus», Giovanni Buttarelli, si può provare a trarre una sintesi su quello che bisognerà fare se la legge verrà approvata in questa forma, cosa che appare molto probabile.

1. La maggior parte dei trattamenti di dati che riguardano persone fisiche dovranno essere notificati al Garante. Attenzione: quello che va notificato è il trattamento, non la banca dati in sé.

2. Il trattamento di dati ad uso personale, anche se contenuti in archivi informatici, non deve essere notificato. All'uso personale è equiparato l'uso professionale in un'attività di lavoro autonomo.

3. La notificazione può valere per più banche dati e per più trattamenti, e deve contenere una serie di indicazioni sullo scopo della raccolta, del trattamento e della sua durata, che può essere anche molto lunga o addirittura a tempo indeterminato, se lo scopo lo giustifica. Trascorso il tempo indicato, i dati possono essere «congelati» o resi anonimi, e non possono essere ceduti a terzi per scopi diversi da quelli indicati nella notificazione.

4. Ogni individuo ha il diritto di essere informato se esistono dati che lo riguardano, per quale motivo vengono raccolti e conservati; può opporsi alla loro comunicazione o diffusione e può esigere che vengano corretti o completati nel caso presentino inesattezze o omissioni.

5. Uno dei diritti fondamentali del cittadino è il «diritto all'oblio»: le informazioni, al di fuori di casi particolari, non possono essere conservate all'infinito, perché potrebbero trasformarsi in una specie di «condanna a vita» (norme di questo genere esistono già per il Casellario Penale).

6. Il disegno di legge non riguarda le strutture telematiche (BBS e altre) se non per il fatto che possono comprendere archivi di dati personali. Deve essere quindi notificato il loro trattamento, come per qualsiasi altra banca dati. Si deve anche notificare l'eventuale esportazione di dati, con trenta giorni di anticipo. Quest'ultimo punto lascia alcuni margini di indeterminatezza. Quando una struttura telematica è collegata a Internet, può ricevere e mandare dati in tutto il mondo, senza la possibilità di prevedere dove e quando. E quindi anche in paesi che non offrono le stesse garanzie di protezione in vigore nello Stato di origine. Il problema è complesso e dovrà essere risolto in sede comunitaria. La Direttiva che sarà emanata tra alcuni mesi stabilirà norme comuni per tutti i paesi europei.

collegamenti via Internet saranno contro la legge?

Chiariamo una cosa: la legge non si occupa di tutte le BBS in quanto tali, ma solo degli aspetti che si riferiscono alla diffusione di dati personali. Altri generi di informazioni non ci interessano. Per queste operazioni molti Stati prevedono una procedura di carattere autorizzatorio, cioè non si possono esportare dati se non c'è una specifica autorizzazione. C'è poi dappertutto un divieto di esportazione dei dati se il paese di destinazione non offre una protezione di grado equivalente. C'è una giurisprudenza consolidata delle autorità di controllo europee, che dialogano intensamente tra loro. C'è un'uniformità di vedute circa il grado di protezione offerto nel paese destinatario, non solo a livello di leggi, ma anche con mezzi di tutela supplementari, contrattuali, norme civilistiche e così via. Ma ormai sono stati monitorati, se così si può dire, tutti i paesi, anche per i traffici che riguardano le prenotazioni delle compagnie aeree e simili. Noi abbiamo previsto una disciplina snella, che non necessita di autorizzazione. C'è soltanto l'attesa di un termine. Chiariamo anche che un conto è la consultazione, che non è oggetto di attesa del termine, e un conto è l'esportazione. L'attesa c'è solo quando si devono mandare dei dati all'estero. Il meccanismo di informazione di cui all'articolo 18, comma 3, esiste in riferimento a banche dati che hanno la loro sede e la loro gestione in territorio estero. Internet non rientra nel campo italiano, quindi rientra in questa disciplina. Il trattamento di dati personali che hanno una loro disciplina all'estero, e Internet ha una disciplina anche in altri paesi, non trova disciplina necessaria in ambito italiano, per evitare una sovrapposizione di disposizioni. Sostanzialmente si confida nelle disposizioni protettive della disciplina straniera. Nel caso di banche dati di società collegate o controllate, che dialogano tra loro per via telematica, si forma un unico sistema complesso e si procede a una sola notificazione.

Una sola notificazione

Dunque basterà notificare una volta per tutte che una struttura telematica compie certi trasferimenti di dati? Potrebbe essere troppo o troppo poco, a seconda dei punti di vista, considerando l'estensione di Internet.

Internet è al centro dell'attenzione delle autorità che in campo europeo e in campo americano si occupano della protezione dei dati. La Direttiva prevederà un comportamento uniforme verso Internet da parte di tutti i paesi europei. Il 25 e 26 febbraio ci sarà a Bruxelles un vertice del G7 sulla società dell'informazione, che affronterà queste tematiche partendo dal Rapporto Bangemann. In questo ambito si parlerà anche della protezione dei dati. Anche tra le imprese è ormai pacifico che lo sviluppo della società dell'informazione deve portare ad una diffusa affidabilità degli strumenti informatici, affidabilità che esiste se il cittadino è posto in condizione di essere garantito, anche da un punto di vista psicologico, contro l'uso illegittimo delle informazioni. MC

Informatica giuridica

Una bibliografia essenziale

Cresce a vista d'occhio il numero dei lettori che mi scrivono o mi telefonano per avere consigli, soprattutto bibliografici, per la preparazioni di tesi di laurea in informatica giuridica. Grazie per la fiducia, prima di tutto, ma purtroppo non ho il tempo materiale di rispondere personalmente a tutti: ogni risposta implica una ricerca, e una giornata è fatta solo di ventiquattro ore... Per chi ha tempi particolari da proporre, il mezzo migliore è una mail su MC-link. Il mio indirizzo Internet è: mc2918@mclink.it. Non garantisco una risposta tempestiva a tutte le richieste, ma farò il possibile.

Comunque ecco una piccola bibliografia ragionata, senza alcuna pretesa di completezza, che spero sia utile al maggior numero possibile di interessati.

Il problema più spinoso nella scelta di testi in questa particolare materia è comune a tutta la letteratura che ha riferimenti alle nuove tecnologie: lo sviluppo è così veloce che libri oggi fondamentali domani sono obsoleti. Il diritto, a sua volta, cerca di adeguarsi all'evoluzione della tecnologia, e si assiste a un proliferare continuo di disposizioni legislative, giurisprudenza e dottrina. Tuttavia anche le opere di qualche anno fa contengono spesso informazioni molto interessanti per comprendere come si è giunti alla situazione attuale, e quindi molte di esse non possono essere trascurate.

Procedendo un po' a balzelloni nel tempo, partiamo dal volume più recente: *Informatica e diritto penale*, di Carlo Sarzana di S. Ippolito (Giuffrè, 1994) del quale parlo estesamente in queste pagine. Contiene, fra l'altro, una notevole raccolta di testi di legge di molti paesi stranieri. Nelle conclusioni si trova un rimando polemico a un altro lavoro fondamentale: *Computer e diritto* di Enrico Borruso (Giuffrè, 1988). Facendo la media tra le preoccupazioni (non ingiustificate) di Sarzana e gli entusiasmi di Borruso si ricava un quadro complessivo molto ricco di tutta la materia.

Sempre tra i testi di carattere generale non va dimenticato un lavoro ormai datato, ma pieno di stimoli interessanti: il *Corso di informatica giuridica* di Mario G. Losano (Piccola Biblioteca Einaudi, 1986).

È diviso in tre tomi: *Informatica per le scienze sociali*, *Il diritto pubblico dell'informatica* e *Il diritto privato dell'informatica*.

Ancora tra i «classici» va annoverato *Informatica, diritto e società* di Vittorio Frosini (Giuffrè,1988), che presenta anche un interessante ricostruzione storica dell'evoluzione dei problemi più significativi della materia, e un quadro ragionato delle legislazioni straniere. Ma per chi vuole avere un'idea dell'impostazione originaria degli studi specialistici c'è *Introduzione all'informatica giuridica* di Ettore Giannantonio (Giuffrè, 1984), in cui si parla ancora di «cibernetica» e si traccia un panorama delle tecnologie che sembra archeologia. Invece è passato solo un decennio.

Dei diritti degli autori del software si parla soprattutto a proposito degli obblighi degli utenti. I punti di vista della «controparte» sono stati espressi, prima del decreto legislativo 518/92, nella raccolta di saggi *I programmi per elaboratore. Tutela degli utenti e delle software houses*, a cura di Luciano Russi e Vincenzo Zeno-Zencovich (Giuffrè, 1988). Ancora «de iure condendo», *Il diritto d'autore nella società dell'informazione* di Marina Santilli (Giuffrè, 1988), che offre un panorama generale del problema utile a inquadrare correttamente le innovazioni relative al software. Una accurata analisi del DL 518 è contenuta in *La tutela giuridica dei programmi per elaboratore nella legge sul diritto d'autore* di Laura Chimienti (Giuffrè, 1994), che contiene anche il testo completo aggiornato della legge n. 633 del '41, la Direttiva europea 91/250 e gli articoli della legge delega 489/92.

Torniamo agli aspetti penalistici generali con un libro assai diverso da quello di Sarzana, citato all'inizio: *Profili penali dell'informatica* di Renato Borruso, Giovanni Buonomo, Giuseppe Corasaniti e Gianfranco D'Aietti (Giuffrè, 1994), che analizza i recenti testi legislativi italiani, con particolare attenzione alla loro applicabilità e senza trascurare gli aspetti tecnologici.

Sull'informatica giuridica in generale e sul suo insegnamento vanno segnalate due opere. La prima è *L'insegnamento dell'informatica giuridica*, una raccolta di saggi a cura di Vittorio Frosini e Donato A. Limone (Liguori, 1990); la seconda è *Metodologie e tecniche dell'informatica Giuridica* di Gianfranco Caridi (Giuffrè, 1989).

Concludo, per ora e solo per motivi di spazio, ricordando l'*Annuario di diritto delle tecnologie dell'informazione*, rivista di legislazione, giurisprudenza, dottrina, bibliografia diretta da Donato Antonio Limone (Stet, 1994).

Questa edizione è un utilissimo compendio di tutta la normativa vigente, italiana e comunitaria, completa di indici, bibliografia, giurisprudenza e dottrina, per un totale di quasi millecinquecento pagine.

M.C.

Il caso GIF

Una tassa sul formato grafico?

Inverno piuttosto convulso, questo, per l'informatica. Non ha infatti fatto in tempo a concludersi, fortunatamente nel modo migliore, la oramai nota vicenda del Pentium «bacato» (vedere per le ultime notizie il servizio a pag. 144), che subito è nata un'ulteriore questione che sembra poter avere sulla comunità informatica internazionale un impatto ancora maggiore di quella del Pentium.

Di fatto è stata soprattutto messa in forse l'evoluzione di quei sistemi di navigazione grafica su Internet che vanno sotto il nome di World-Wide Web, *ma questa non è la sola conseguenza allarmante. La causa? In poche parole si tratta di questo: per tutta una serie di motivi, che approfondiremo appunto in queste pagine, CompuServe ha stabilito all'improvviso che l'uso del formato grafico GIF, sviluppato da lei stessa nel 1987 e piazzato esplicitamente nel pubblico dominio quale mezzo standard di codifica e interscambio di immagini raster, non fosse più libero ma soggetto ad una «tassa» che gli utilizzatori avrebbero dovuto pagare sotto forma di royalty a CompuServe. Naturalmente questo annuncio non è piaciuto a nessuno, ed ha generato una valanga di reazioni negative ed anche un po' allarmate.*

Ma riassumiamo meglio come si è giunti a questo stato di cose. Dopo anni di silenzio, la Unisys, grande e blasonata azienda di informatica «seria» direttamente discendente dalla storica Sperry-Univac, ha deciso improvvisamente di rivendicare i suoi diritti brevettuali su quello che oggigiorno è il più usato algoritmo di compressione dei dati, il cosiddetto «Lempel-Ziv-Welch» *o brevemente* LZW *così denominato dal nome dei suoi ideatori.*

Benché infatti pubblicato più volte su riviste scientifiche o tecniche, e comunemente considerato di pubblico dominio, questo diffusissimo algoritmo è protetto da un brevetto internazionale rilasciato alla Sperry-Univac, presso la quale lavorava Welch quando lo mise a punto come modifica ad un preesistente algoritmo dovuto a Lempel e Ziv.

Il problema è che per prima cosa Unisys se l'è presa con CompuServe, «rea» di aver utilizzato l'algoritmo LZW nel formato grafico GIF da essa sviluppato sin dal 1987 come strumento standard per la trasmissione efficiente di immagini.

Dopo sei mesi di trattative riservate, svoltesi lo scorso anno, CompuServe ha infine ottenuto da Unisys un accordo di sub-licenza con il quale rifarsi sugli utilizzatori del formato GIF.

Ed ecco dunque la bomba: il 29 dicembre scorso, in piene feste natalizie, CompuServe lancia di punto in bianco un ultimatum al mondo dal sapore quasi terroristico: tutti gli utilizzatori di GIF hanno tempo fino al 10 gennaio per registrarsi e sottoscrivere un accordo di licenza con CompuServe, che prevede tra l'altro il non indifferente pagamento al colosso americano di royalty per ciascuna immagine, pena la minaccia di dure azioni legali.

La reazione della comunità di utilizzatori di computer non si è fatta attendere, e passato un primo sbigottimento per questo fulmine a ciel sereno essa ha preso la strada di una dura protesta contro il comportamento di CompuServe e del totale boicottaggio del formato GIF.

Neppure Unisys si è risparmiata la sua brava razione di critiche, tanto maggiori quando si è scoperto che dietro l'atteggiamento arrogante e dispotico di CompuServe verso gli utilizzatori del formato GIF vi era una presa di posizione ancora più dura di Unisys nei confronti di CompuServe stessa.

L'immediata reazione del pubblico, ancora una volta favorita ed amplificata da Internet, ha fatto abbattere una vera e propria tempesta di proteste sui vertici delle due aziende protagoniste di questa vicenda veramente incresciosa.

Sotto la pressione negativa dell'opinione pubblica CompuServe ha frettolosamente attuato una goffa ritirata strategica, mentre Unisys pur diramando comunicati concilianti sembra di fatto non voler recedere neppure di un millimetro dalle sue rigide posizioni.

I problemi sollevati da questa vicenda sono molteplici, e tutti molto delicati: dal punto di vista strettamente legale si va dall'ammissibilità stessa del brevetto di algoritmi alla validità della richiesta di Unisys dopo ben sette anni dall'introduzione del formato GIF, per non parlare poi delle complicate implicazioni internazionali riguardanti il riconoscimento del brevetto e la sottoscrizione dell'eventuale accordo di licenza; dal punto di vista pratico invece va valutato il costo dell'eventuale abbandono in massa del formato GIF da parte di tutta la comunità informatica mondiale, e l'impatto che questa drastica misura di ritorsione avrebbe sul funzionamento ad esempio del World-Wide Web che fa del formato GIF una sua pietra angolare; dal punto di vista tecnico infine va esaminata la possibilità di sostituire in tempi brevi al formato GIF un equivalente formato di interscambio libero da vincoli brevettuali e/o di copyright, sia progettato ex novo (come?) che scelto nell'insieme dei formati grafici già esistenti (quale?).

Insomma, ce n'è abbastanza per creare grossi rompicapi a tutti, tecnici e avvocati compresi. E naturalmente, come sempre accade in questi casi, chi ci va veramente di mezzo è il povero utente finale che si vede passare sopra la testa questioni più grandi di lui che in teoria non dovrebbero minimamente riguardarlo, ma che in pratica finiscono per condizionarlo o dal punto di vista economico o da quello operativo.

Già, perché se da un giorno all'altro il formato GIF dovesse essere rifiutato da tutti i produttori di software grafico, cosa farebbero ad esempio coloro che, come le BBS o le agenzie d'immagine, hanno il loro patrimonio di immagini codificate in formato GIF?

Ecco dunque la necessità di uno «speciale GIF» *che faccia un po' il punto della situazione, chiarendo per quanto possibile doveri e diritti di ciascuna delle parti in causa in questa spinosa vicenda, e suggerendo i comportamenti da tenere sia sul piano tecnico che su quello legale.*

Nel momento in cui scriviamo (fine gennaio) la fatidica data del 10 gennaio è passata, ma le acque sembrano ancora confuse: CompuServe come dicevamo ha fatto una parziale marcia indietro sulle sue pretese iniziali ma Unisys no, e non è ancora del tutto chiaro dove voglia arrivare con questa sua «linea dura».

Ferve inoltre il dibattito tecnico sulla scelta o la messa a punto di un formato grafico alternativo da far assurgere a standard internazionale de facto al posto del GIF, ma anche qui la confusione regna sovrana fra le molte proposte contrastanti presentate dalle varie parti interessate.

Ancora una volta, dunque, siamo andati a caccia di notizie e di pareri autorevoli per potervi raccontare come stanno le cose «dietro le quinte». Crediamo di esserci riusciti, e di aver dato così un utile contributo all'approfondimento della vicenda.

Il prossimo passo sarà vedere cosa faranno i produttori, soprattutto europei, di software grafici che usano o supportano il formato GIF.

Al momento tutti si trincerano dietro un lapidario «no comment», ma è indubbio che qualcosa dovrà succedere in un verso o nell'altro. Insomma, rimanete sintonizzati: il meglio forse deve ancora venire.

Corrado Giustozzi

Questione GIF: aspetti legali, sviluppi futuri

di Gerardo Greco

Il 1995 è iniziato per il mondo dell'informatica senza dubbio all'insegna di azioni intraprese su carta da bollo anziché su dischi magnetici. Infatti mai come quest'anno gli aspetti legali che contribuiscono a mantenere l'impalcatura dell'industria informatica sono saltati in primo piano.

Si tratta di situazioni che avranno effetti più o meno importanti sul mercato al quale guardano i lettori di MC. Alcuni di questi hanno bisogno di un'urgente soluzione, specialmente in Europa e nel nostro Paese, in quanto stanno velocemente creando una profonda disparità di possibilità di tutela della paternità delle opere di ingegno. È il caso della allarmante tendenza che vede riconosciuta tutela brevettuale a software di varia natura negli Stati Uniti, circa 14.000 casi a fine 1994, mentre nel vecchio continente continua ad essere applicata la regola che esplicitamente esclude la tutela brevettuale per il software. È questo un argomento del quale dovremo occuparci anche dalle pagine di MC.

Non direttamente legato a questa situazione è il fatto di cui ci occupiamo questo mese, la pretesa tutela brevettuale invocata da Unisys per l'algoritmo *Lempel-Ziv-Welch*, noto più comunemente come LZW, dopo circa sette anni di utilizzo da parte di innumerevoli società ed utilizzatori finali del formato di compressione *Graphics Interchange Format*, noto come GIF, nella incontrastata convinzione che si trattasse di un formato di dominio pubblico.

Ebbene i fatti sono venuti in risalto per il grande pubblico quando CompuServe ha diffuso informazioni riguardo la trattativa appena conclusa con Unisys riguardo la cessione in licenza d'uso del brevetto LZW, brevetto fatto valere alquanto tardivamente da Unisys in particolare per le crescenti applicazioni del formato GIF nel mondo dei servizi on-line e di Internet.

Quando CompuServe ha iniziato ad offrire il GIF come formato standard nel 1987, l'algoritmo di compressione LZW era stato considerato in dominio pubblico. Sette anni dopo, nel giungo dello scorso anno, Unisys si è rivolta a CompuServe facendo valere i suoi diritti derivanti dal brevetto già concesso sull'algoritmo in questione. La trattativa che ne è seguita è risultata sostanzialmente in un accordo di sublicenza a CompuServe per l'utilizzo del brevetto di Unisys. A questo punto CompuServe ha intrapreso un'iniziativa autonoma nella quale ha chiesto agli sviluppatori di software utilizzante il GIF di regolarizzare la propria posizione firmando un accordo con la stessa società, pagando una cifra commisurata al valore del software e delle immagini trattate.

Potete immaginare quale sia stata la reazione del mondo informatico verso CompuServe e, in particolare, contro Unisys che aveva atteso sette anni prima di far conoscere la situazione agli innumerevoli ignari utilizzatori del suo brevetto.

Le opzioni immediatamente presentate sono state principalmente tre: fare opposizione contro il brevetto, ignorando l'invito di CompuServe e di Unisys;

G I F (tm)

Graphics Interchange Format (tm)

A standard defining a mechanism
for the storage and transmission
of raster-based graphics information

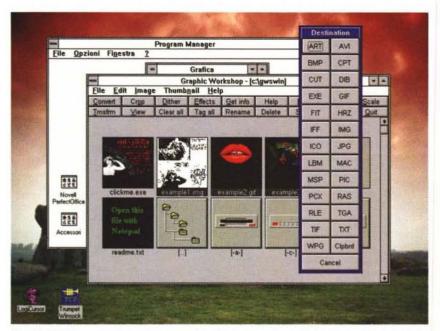
June 15, 1987

(c) CompuServe Incorporated, 1987
All rights reserved

While this document is copyrighted, the information contained within is made available for use in computer software without royalties, or licensing restrictions.

GIF and 'Graphics Interchange Format' are trademarks of
CompuServe, Incorporated.
an H&R Block Company

5000 Arlington Centre Blvd.
Columbus, Ohio 43220
(614) 457-8600

Questo è il frontespizio del documento originale di CompuServe con la definizione del formato GIF87a. Notare che il formato viene dichiarato libero da royalty o licenze.

Graphic Workshop, uno dei tanti programmi grafici shareware in grado di utilizzare tra gli altri il formato GIF.

smettere immediatamente di utilizzare il formato GIF, sostituendolo con un altro di dominio pubblico, eventualmente più aggiornato rispetto ai sistemi oggi esistenti; oppure firmare l'accordo con CompuServe o con Unisys.

Dopo il primo attimo di smarrimento, le prime reazioni di CompuServe alla reazione suscitata hanno chiarito che l'interesse di questa società era rivolto specificamente agli sviluppatori di software commerciale utilizzante il formato GIF che, per dirla in breve, potessero essere in concorrenza con il software ufficiale prodotto e venduto da CompuServe per l'accesso al proprio servizio di BBS.

Le società che utilizzano il GIF per sviluppare software commerciale per accesso al World-Wide Web avrebbero invece dovuto rivolgersi direttamente a Unisys per acquistare i diritti di utilizzazione del GIF, già diffusissimo in questo particolare ambiente.

I timori principali sono nati dal fatto che nell'accordo proposto da CompuServe il pagamento dei diritti assume praticamente la forma di una tassa, indicata con il nome di GIF Tax dai più maligni: in sostanza un dollaro per la licenza GIF più l'1,5% degli utili o 15 centesimi di dollaro per immagine. Pensate a cosa sarebbe successo alle BBS o ai siti WWW con centinaia o migliaia di immagini GIF in rete!

A questo punto la situazione sembrava piuttosto chiara. Dal 29 dicembre 1994, data dell'annuncio di CompuServe, la comunità informatica ed in particolare quella telematica avevano individuato in Unisys ed in CompuServe due potenti nemici, causa di un profondo terremoto che faceva gridare: «Ingiustizia». Ad una successiva e più accorta analisi risultava che sin dal 1985 Unisys detenesse il citato brevetto e che i primi contatti con CompuServe per regolarizzare l'utilizzo dello stesso risalivano al gennaio del 1993. In particolare il brevetto LZW non era affatto un brevetto mai fatto valere in passato, in quanto almeno un centinaio di società di hardware e software avevano già accordi con Unisys per l'utilizzo dello stesso. In particolare alcuni importanti costruttori di modem avevano implementato legalmente l'algoritmo LZW nello schema di compressione del formato V.42bis. A completare il quadro la Unisys dichiarava espressamente che *«gli utilizzatori di freeware e shareware che possono manipolare i file GIF avrebbero potuto continuare a farlo liberamente»*. I realizzatori di shareware capace di accedere alla BBS CompuServe avrebbero dovuto invece contattare la stessa società, mente le software house impegnate nella realizzazione di software per WWW avrebbero dovuto contattare la Unisys. Con la stessa chiarificazione la Unisys indicava anche che i propri termini sarebbero stati «ragionevoli», l'1% degli utili, sostanzialmente le stesse condizioni offerte a CompuServe che ha pagato 125.000 dollari per la licenza e sta pagando 5.000 dollari al mese.

Per saperne di più tenete d'occhio le pagine di MC e, se potete, la *home page* del Consorzio W3 tenuta da Tim Berners-Lee, l'inventore del World-Wide Web. Tim ha promesso di aprire un fo-

Protesta sociale e un duro monito dalle organizzazioni per la difesa delle libertà elettroniche

La posizione di LPF e EFF

di Corrado Giustozzi

La **LPF** *(League for Programming Freedom)* e la **EFF** *(Electronic Frontier Foundation)* sono due associazioni statunitensi senza fine di lucro che si battono per il riconoscimento ed il rispetto dei diritti fondamentali di libertà connessi alla circolazione dell'informazione elettronica e del software. In particolare entrambe sono contrarie alla brevettabilità del software e specialmente degli algoritmi, considerando questi ultimi come «idee» che dovrebbero essere messe a disposizione della collettività per il bene comune di tutti, e non sottoposte al lucroso monopolio di pochi.

Prevedibilmente, dunque, la reazione di entrambe le organizzazioni alla vicenda Unisys-CompuServe in merito al brevetto dell'algoritmo di compressione Lempel-Ziv-Welch è stata estremamente dura. La LPF in particolare prende spunto dal «caso GIF» per stigmatizzare la pratica tutta americana della concessione di brevetto al software, mettendo in guardia contro i pericoli e le distorsioni che ne possono conseguire. Sia la LPF che la EFF hanno invitato i propri sostenitori a manifestare tutto il loro sdegno nei confronti della Unisys scrivendo una lettera di protesta al CEO dell'azienda in questione, che accusano di voler guadagnare indebitamente dei soldi a spese di una comunità, quella di Internet, che solo ora sta cominciando a decollare davvero.

Il problema vero è comunque che a qualunque programmatore potrebbe capitare, in perfetta buona fede, di incorporare nel proprio software degli algoritmi coperti da brevetto, esponendosi così del tutto involontariamente a pesanti ripercussioni penali. Di brevetti riguardanti software ne esistono già, secondo la LPF, oltre diecimila, e ad essi se ne aggiungono molte migliaia ogni anno. Tra l'altro questi algoritmi, proprio in quanto protetti col brevetto, sono spesso resi pubblici mediante articoli su riviste scientifiche: è il caso ad esempio dell'algoritmo RSA di crittografia a chiave pubblica, al centro anch'esso di ampie battaglie legali, e dello stesso algoritmo di compressione LZW, che venne descritto in dettaglio proprio da Welch in un articolo sull'autorevole rivista *«IEEE Computer»* (vol. 17, n. 6, giugno 1984, *«A Technique for High Performance Data Compression»)*. In casi del genere, si interroga la LPF, come può il singolo programmatore verificare se l'algoritmo che intende implementare in un proprio programma è coperto da brevetto?

rum per discutere delle evoluzioni della questione e dei possibili formati alternativi al GIF che vengono valutati costantemente in questi giorni.

La reazione legale

A questo punto il mondo informatico ha guardato al mondo giuridico per la ricerca di possibili soluzioni alla questione che continuava ad avere un sapore di ingiustizia, in particolare per il tempo trascorso durante il quale apparentemente la Unisys non si è accorta che l'algoritmo di compressione LZW di sua proprietà veniva utilizzato da CompuServe e dall'intera comunità informatica nel formato GIF come se si trattasse di un algoritmo di dominio pubblico.

In particolare la reazione legale negli USA ha ricordato la possibilità di utilizzare il ritardo come causa di opposizione alle azioni legali minacciate da Unisys. David Lockman, un avvocato specializzato in brevetti presso lo studio associato Morris, Manning and Martin ad Atlanta ha ricordato che esiste una norma nella legge sui brevetti che prevede che, una volta intentata una causa per violazione di brevetto, si possa chiedere il risarcimento dei danni andando a ritroso negli anni fino a sei anni prima dalla causa stessa. Nel caso Unisys si tratta di più di sei anni dalla dichiarazione esplicita da parte di CompuServe che il GIF e tutto ciò che è in esso contenuto, quindi anche l'algoritmo LZW, fosse di dominio pubblico, anche se solo nella convinzione in buona fede di CompuServe. Se quindi la Unisys era al corrente della violazione, ed è il caso di crederlo vista la stretta collaborazione tra CompuServe e Unisys nella preparazione del GIF e vista anche la pubblicità fatta all'epoca da CompuServe, pubblicità che richiamava chiaramente la caratteristica di *«public standard»* per il GIF, esiste una presunzione di acquiescenza che impedisce di chiedere i danni relativi per il passato. Di fronte a questa presunzione Unisys sarebbe costretta a dimostrare di non essere stata irragionevole nel proprio ritardo.

Una strada alternativa potrebbe essere quella basata sul concetto di Eccezione. In sostanza si ha eccezione se, posto che la parte titolare di brevetto ponga in essere una condotta affermativa, un *facere*, che mette un terzo che viola il brevetto in condizione di credere che non sarà perseguito, facendo affidamento su quella condotta affermativa il

È possibile sostituire il GIF? Con che cosa? E a che costo?

I formati alternativi al GIF

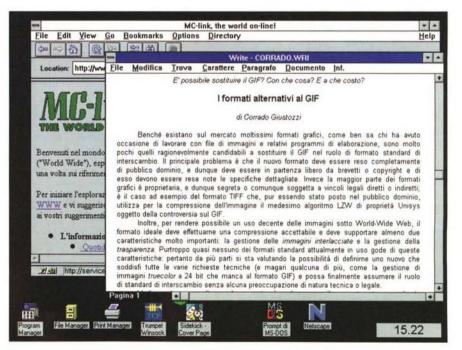
di Corrado Giustozzi

Benché esistano sul mercato moltissimi formati grafici, come ben sa chi ha avuto occasione di lavorare con file di immagini e relativi programmi di elaborazione, sono molto pochi quelli ragionevolmente candidabili a sostituire il GIF nel ruolo di formato standard di interscambio.

Il principale problema è che il nuovo formato deve essere reso completamente di pubblico dominio, e dunque deve essere in partenza libero da brevetti o copyright e di esso devono essere rese note le specifiche dettagliate. Invece la maggior parte dei formati grafici è proprietaria, e dunque segreta o comunque soggetta a vincoli legali diretti o indiretti; è il caso ad esempio del formato TIFF che, pur essendo stato posto nel pubblico dominio, utilizza per la compressione dell'immagine il medesimo algoritmo LZW di proprietà Unisys oggetto della controversia sul GIF.

Inoltre, per rendere possibile un uso decente delle immagini sotto World-Wide Web, il formato ideale deve effettuarne una compressione accettabile e deve supportare almeno due caratteristiche molto importanti: la gestione delle *immagini interlacciate* e la gestione della *trasparenza*. Purtroppo quasi nessuno dei formati standard attualmente in uso gode di queste caratteristiche: pertanto da più parti si sta valutando la possibilità di definirne uno nuovo che soddisfi tutte le varie richieste tecniche (e magari qualcuna di più, come la gestione di immagini *truecolor* a 24 bit che manca al formato GIF) e possa finalmente assumere il ruolo di standard di interscambio senza alcuna preoccupazione di natura tecnica o legale.

Vediamo dunque quali sono le proposte che, almeno per il momento, stanno andando per la maggiore, assieme ai relativi pro e contro.

JPEG *(Joint Photographic Expert Group)*: sviluppato proprio come standard internazionale per la codifica delle immagini fotorealistiche, e come tale già nel pubblico dominio, il formato JPEG offre elevatissimi rapporti di compressione e la gestione di immagini a 24 bit. Di contro però non gestisce l'interlacciamento né la trasparenza; inoltre utilizza una compressione di tipo *«lossy»*, ovvero a perdita di informazione, che non lo rende adatto a quelle applicazioni dove è necessario che ogni singolo bit dell'immagine originaria mantenga immutate le sue caratteristiche dopo la compressione/decompressione. In pratica il JPEG va bene per i comuni soggetti fotografici ma non per immagini ricche di minuti dettagli che non devono perdere di definizione (manoscritti e testi antichi, radiografie e tomo-

Una schermata 800x600 catturata in formato GIF occupa su disco circa 28K. Questo è esattamente il tipo di dati adatto alla rappresentazione in GIF, che grazie alla compressione «non lossy» non altera la resa grafica anche in presenza di dettagli minuti.

terzo abbia investito tempo e denaro, e dal rapporto di fatto nato con la condotta benevola del titolare sia nato un pregiudizio per il terzo. Ma in questo caso è necessario provare che il titolare del brevetto abbia posto in essere un comportamento che possa considerarsi attivo e non di solo silenzio e si ritiene che sia piuttosto difficile poter provare la cosa nel caso in questione. Anzi, a difesa di Unisys esiste la prassi che una società che individua diverse violazioni di un proprio brevetto possa intentare un'azione legale rivolta ad una sola società, tipicamente il violatore più importante. In caso di successo ci si rivolge a tutti gli altri violatori o a parte di questi per raccogliere risarcimenti sufficienti a pagare una causa anche contro i rimanenti. Il comportamento di Unisys verso CompuServe nel 1993 sembra essere appunto il primo passo di un comportamento legale che rispetta pienamente la prassi.

Di carattere diametralmente opposto è l'occasione che si è presentata di recente grazie alla diffusione della notizia secondo la quale la IBM avrebbe un brevetto sull'algoritmo LZW in contrasto con quello di Unisys. Victor Miller, che in passato ha lavorato per IBM, ha diffuso la notizia di aver realizzato in passato un metodo di compressione dei dati più generale dello LZW e che incorpora quest'ultimo come caso particolare. Su questa invenzione esisterebbe un brevetto IBM che avrebbe una data di tre settimane anteriore a quello di Unisys. Ma gli avvocati di Unisys sono certi di poter contrastare in qualsiasi momento eventuali richieste provenienti da IBM. Va anche ricordato che la data di deposito del brevetto non ha negli USA l'importanza che essa ha negli altri paesi e che l'ufficio dei brevetti che ha accettato il brevetto Unisys era perfettamente al corrente del brevetto IBM e, nonostante questo, ha concesso alla prima società un riconoscimento incondizionato. Certo che a questo punto sarebbe interessante per tutte le società che firmano l'accordo con Unisys di porre a chiare lettere che eventuali pretese provenienti da terze parti, in questo caso potrebbe essere IBM, sarebbero coperte interamente da Unisys che si assume la paternità dell'algoritmo con tutte le responsabilità derivanti da questa dichiarazione. A tutt'oggi l'IBM non si è ancora fatta sentire sulla questione.

Nel nostro paese la situazione non è

grafie, schemi elettrici...). Da notare comunque che i più diffusi browser per WWW (*Netscape* per Windows e Mac, *IBM WebExplorer* per OS/2) già supportano il formato JPEG in modo nativo.

PDS *(Planetary Data System)*: sviluppato dal Jet Propulsion Lab di Pasadena per conto della NASA allo scopo di rappresentare dati ed immagini raccolti durante le missioni planetarie e le osservazioni astronomiche. È lo standard di fatto utilizzato dalla NASA per tutti i suoi CD-ROM, tra i quali quelli relativi alle missioni Voyager, Galileo, Viking e Magellan, ed è stato proprio il JPL a candidarlo come sostituto del GIF. I suoi vantaggi sono: l'assenza di copyright o brevetti sul formato, il supporto di immagini di dimensioni illimitate e con fino a 32 bit di profondità di colore, la compressione opzionale di tipo *«non-lossy»* mediante algoritmo di Huffman libero da brevetti, il supporto di immagini multiple per ciascun file e di dati supplementari o accessori per ciascuna immagine. Non vi è tuttavia un supporto diretto per l'interlacciamento e la trasparenza, ed inoltre il formato attualmente non viene utilizzato né riconosciuto da alcun software standard all'infuori di quelli predisposti dalla NASA.

GEF *(Graphics Exchange Format)*: forse la prima proposta in ordine di tempo per un nuovo formato, presentata da Pat Clawson e Mark Hayton della Telegrafix Communications.

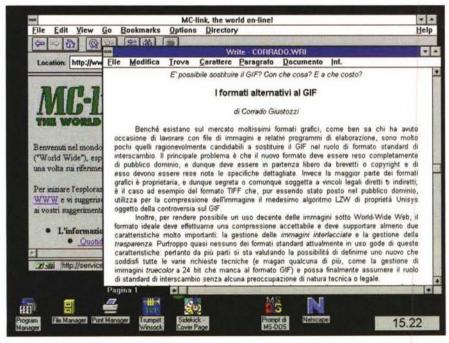
La stessa schermata convertita in JPEG viene rappresentata in modo assai più inefficiente per via dell'alto numero di dettagli: ben 81K su disco, nonostante il rapporto di «lossyness» impostato al 75%; notare inoltre il deterioramento dei particolari.

Il formato GEF è in realtà del tutto coincidente col formato GIF fatta salva la sostituzione dell'algoritmo di compressione LZW, oggetto della contesa, con l'algoritmo LZHUF, libero da brevetti e quasi equivalente in quanto ad efficienza. Lo scopo è quello di consentire ai produttori di software grafico una migrazione il più possibile «indolore», rapida e di facile realizzazione tecnica.

FGF *(Free Graphics Format)*: un nuovo formato proposto da Jeremy Wohl della Università dello Stato di New York a Stony Brook. È semplicemente un'estensione del formato GIF che consente di codificare anche immagini a 24 bit di colore, ed ovviamente impiega per la compressione un algoritmo non coperto da brevetto (una variante del «solito» LZHUF).

PBF *(Portable Bitmap Format)*: un formato interamente nuovo proposto da Thomas Boutell della Netcom. Basato su una struttura modulare facilmente estensibile per future esigenze, dispone potenzialmente di tutte le caratteristiche desiderabili quali il supporto per le immagini interlacciate e per la trasparenza, per profondità di colore fino a 24 bit, per l'inclusione di dati o testi accessori, per la gestione di immagini multiple anche sovrapponibili, e così via. Impiega naturalmente come algoritmo di compressione l'ennesima variante dello LZHUF di pubblico dominio. Al momento sembra la proposta più interessante data l'autorevolezza della fonte: Netcom è infatti una grande azienda di comunicazioni profondamente inserita nella fornitura di servizi di connettività Internet.

GIF24 *(Graphic Interchange Format - 24 bit)*: una proposta di revisione dello standard GIF presentata nientemeno che dalla stessa CompuServe; lo scopo è quello di sostituire il «vecchio» GIF estendendolo nel contempo, e ovviamente senza perdere la originaria proprietà intellettuale del formato.

Si tratta però solo di un'idea, almeno per il momento, in quanto mancano ancora qualsiasi dettaglio tecnico o bozza di formato.

sostanzialmente diversa. Pur essendo il brevetto di Unisys un brevetto statunitense e non europeo, esiste comunque la possibilità di adire alla tutela giudiziaria, anche di carattere penale, che esiste indistintamente per tutti i brevetti, non solo quelli italiani. In particolare per le passate utilizzazioni in buona fede della tecnologia LZW, anche in assenza di dichiarazione in questo senso da parte di Unisys, la buona fede sarebbe stata sufficiente a proteggere l'ignaro utilizzatore. Per il futuro le software house che realizzano nuove versioni dei software che utilizzano il GIF, dovranno queste siglare un accordo di licenza con Unisys, facendo comunque salvo l'utilizzatore finale. Ma anche in questo caso l'accordo tra le parti ha valore prevalente. Così come può essere ammesso il pagamento di una somma per l'utilizzazione di un sistema, ad esempio un programma di authoring multimediale o un compilatore, con il quale si produca un prodotto software commerciale ceduto a scopo di profitto, somma proporzionata o fissa sul prezzo del software posto in vendita, allo stesso modo una software house potrà chiedere il pagamento di una somma di denaro per ogni copia di prodotto realizzato con il proprio software che si basa su GIF.

Picture Man è un altro shareware grafico in grado di manipolare il formato GIF; la sua patria di origine è nientemeno che la Russia.

La questione GIF vista da lontano

Alcuni osservatori hanno notato la strana coincidenza in un paio di azioni legali che possono avere effetti diretti ed indiretti sui programmi di Microsoft nello sviluppo della propria offerta di sistemi in rete per il mercato di massa, il Microsoft Network.

In una recente causa la Checkfree Corp. afferma che una società che la Microsoft sta per acquisire viola il suo brevetto sui pagamenti elettronici. In particolare questo brevetto coprirebbe un metodo per pagare i conti e le bollette con sicurezza, dal momento in cui gli utenti mettono il pagamento in rete al momento in cui il denaro passa effettivamente da una persona all'altra. In realtà la causa sarebbe intentata contro la National Payments Clearinghouse Inc. di Downers Grove in Illinois. Questa società è stata acquisita da Intuit sei mesi fa e la Intuit stessa, che produce il software finanziario Quicken, è in fase di acquisizione da parte di Microsoft per completare la propria offerta di home banking e di pagamenti on-line per la rete Microsoft Network.

I grandi produttori di software grafico sembra non si pongano minimamente il problema

GIF? No comment

Dopo aver contattato i maggiori produttori di software grafico, a parte la loro immediata cordialità, non si sono potute registrare prese di posizione di sorta

di Paolo Ciardelli

È stato un monotono, cordiale, ma compatto *no comment*. A questo ci siamo trovati di fronte quando abbiamo tentato di contattare i responsabili italiani delle maggiori aziende produttrici di software grafico.

Il problema in effetti tocca un aspetto per niente da sottovalutare, ma il risultato non cambia.

Ammettendo la buona fede di ognuno, in alcuni casi abbiamo dovuto documentare le nostre domande, fornendo all'intervistato le notizie ricevute, in attesa, poi, di una risposta che non è arrivata.

Adobe, Micrografx e Autodesk, per citare qualche caso, apparentemente non erano al momento a conoscenza della richiesta di riscossione delle royalty da parte delle due aziende americane Compuserve e Unisys.

C'è da registrare naturalmente delle prese di posizione, non ufficiali, ma che potrebbero dare la direzione che imboccheranno le case se messe alle strette: «non adopererò più GIF».

Questa potrebbe essere dunque la reazione della maggioranza delle industrie produttrici di software grafico, sia che si stia parlando di un programma di CAD da decine di milioni o dell'applicazione che converte un'immagine grafica GIF in un eseguibile.

L'utente in ogni caso può stare tranquillo, sia nel caso che le industrie accettino di pagare delle royalty che in quello estremo di un abbandono in massa dello standard grafico GIF. Per il primo non sono ipotizzabili sensibili ritocchi dei prezzi agli utenti finali, e nel secondo salterebbero fuori dei programmi di utilità per convertire le immagini in nostro possesso dal formato GIF al nuovo formato assunto come standard.

Sembra proprio che l'enorme scalpore suscitato dalla notizia a cavallo di fine d'anno sia stia sgonfiando come un soufflé lasciato freddare a tavola, mentre i commensali non decidono di servirsi. In altre parole svegliarsi sette anni dopo il lancio pseudo commerciale o pseudo di pubblico dominio del formato grafico GIF, potrebbe non essere un gran guadagno per nessuno.

Poco realisticamente si potrebbe vedere in ciò il disperato bisogno di far lavorare la grande massa di avvocati che aumenta di giorno in giorno, sfornata dalle università americane. Lì infatti si possono permettere di tutto, anche di fare causa ad un'industria dolciaria che non ha scritto di scartare la caramella prima di mangiarla.

Unisys chiarisce la politica riguardante l'uso del suo brevetto nei sistemi on-line

Pubblichiamo qui di seguito la traduzione letterale del comunicato ufficiale emesso in USA da Unisys in risposta alle polemiche diffusesi in seguito all'azione intrapresa da Unisys verso CompuServe, e di riflesso da questa a tutta la comunità on-line, mirata a tutelare la paternità del proprio brevetto

Le preoccupazioni, le richieste ed una apparente confusione che sono nate dall'iniziativa di CompuServe di dicembre indicano chiaramente che è necessario per noi chiarire la nostra politica riguardante l'uso del brevetto Unisys Lempel Ziv Welch (LZW) da parte di sviluppatori di software per i principali servizi on-line.

Vogliamo reiterare alcuni comunicati precedenti circa il punto che la questione della licenza sul brevetto non ha come obiettivo gli utenti finali delle reti on-line, compresa Internet. Noi incoraggiamo gli utilizzatori finali a continuare ad approfittare fino in fondo dei chiari benefici di una comunità on-line rapidamente in crescita.

Unisys ha ottenuto il brevetto nel 1985. Ci siamo resi conto del crescente interesse verso il brevetto LZW agli inizi del 1990 quando molte società si sono rivolte a noi per ottenere licenza d'uso del brevetto per i loro prodotti hardware e software. L'aumento dell'utilizzazione della compressione si stava diffondendo a macchia d'olio per poter soddisfare la domanda relativa alla trasmissione di più grosse quantità di dati. A tutt'oggi più di 100 società, comprese quelle di hardware, software e di servizi informativi on-line, hanno ottenuto licenza per l'uso della tecnologia LZW di Unisys.

Due anni fa, Unisys ha scoperto che il metodo LZW era stato incorporato nelle specifiche del GIF ed immediatamente ha iniziato delle trattative con CompuServe, nel gennaio 1993. Abbiamo raggiunto un accordo con CompuServe sulla licenza della tecnologia a giugno 1994, che è risultato nel pagamento da parte di CompuServe di una percentuale dell'1% del prezzo medio di vendita fissato per il suo software. Ciò rappresenta circa 11 centesimi di dollaro per ogni copia venduta ed utilizzata in connessione con il suo servizio informativo.

Secondo questo accordo CompuServe, a sua discrezione, può offrire in sub-licenza la tecnologia LZW a sviluppatori commerciali che utilizzano le specifiche del GIF in software che si collega direttamente al servizio informativo CompuServe.

Con l'accordo completato il 21 giugno 1994 CompuServe aveva a disposizione sei mesi per implementare i termini della sua licenza. CompuServe ha chiesto in seguito una proroga di un mese, che noi abbiamo concesso.

Unisys non ha chiesto a CompuServe di far ricadere alcun pagamento ai sub-licenziatari o agli utenti finali. Tale decisione, con il contenuto ed il calendario dell'iniziativa di CompuServe, era lasciato a loro discrezione.

In linea con il desiderio di tutta l'industria informatica di proteggere la proprietà intellettuale, Unisys si aspetta che tutte le principali società di servizi informativi on-line che utilizzano il brevetto LZW di ottenere licenza per la tecnologia da Unisys ad un costo ragionevole. Alle società di servizi on-line non viene richiesto di cedere in sub-licenza la tecnologia di Unisys agli sviluppatori che producono software per i servizi online. Sarà, com'è oggi, a discrezione dei servizi on-line di decidere di far pagare una somma per la licenza agli sviluppatori o scegliere un metodo alternativo che fornisca le somme da pagare a Unisys per la licenza.

Ci rendiamo conto e ci dispiace — grazie prevalentemente alla recente e molto attiva utilizzazione delle reti on-line — che gli sviluppatori non si sono resi conto che la tecnologia brevettata era incorporata nel GIF. Prendendo questo fatto in considerazione, Unisys non intende perseguire le precedenti violazioni involontarie da parte di versioni di prodotti software basate su GIF commercializzati prima del 1995.

Per quanto riguarda tutti gli sviluppi futuri di prodotti software e miglioramenti di prodotti esistenti per accedere ai servizi on-line, Unisys si aspetta dagli sviluppatori di software commerciale a scopo di profitto che questi ottengano licenza da Unisys o da un servizio on-line autorizzato per l'utilizzazione della tecnologia brevettata. I termini molto ragionevoli non costituiranno una barriera finanziaria all'introduzione di prodotti nella rete on-line.

Unisys non richiede licenza o somme da pagare per applicazioni basate su GIF non commerciali e non a scopo di lucro, comprese quelle per l'uso nei servizi on-line.

Per quanto riguarda gli sviluppatori di software per la rete Internet vale lo stesso principio. Unisys non intende perseguire le precedenti violazioni involontarie da parte di sviluppatori che hanno prodotto versioni di prodotti software per Internet prima del 1995. La società non richiede licenza o somme da pagare per offerte su Internet, compreso il «Freeware».

Gli sviluppatori commerciali di software per Internet basato su GIF dovranno ottenere un accordo di licenza da Unisys per i prodotti software introdotti a cominciare dal 1995, o miglioramenti di prodotti introdotti prima del 1995. Ancora una volta i termini non precluderanno l'entrata di queste società nel mercato.

Per le organizzazioni che introducono server World Wide Web ed offerte di «Home Page», la maggior parte non avrà bisogno di ottenere una licenza da Unisys. La maggior parte delle organizzazioni acquisiscono software da altri sviluppatori per creare le loro offerte sui loro server. Quindi solo le software house che vendono in software di base per profitto dovranno ottenere un accordo di licenza da Unisys.

Unisys comprende che questa questione ha causato preoccupazione. Noi vogliamo rassicurare tutti gli utenti e sviluppatori che noi appoggiamo fortemente l'industria on-line.

Siamo orgogliosi che questa importante tecnologia Unisys ha giocato un ruolo nell'introduzione di prodotti e servizi innovativi, molti dei quali stanno spingendo la crescita esplosiva dell'«information superhighway».

Come membri della comunità informatica vogliamo sottolineare l'appropriato bilanciamento tra l'accesso alle informazioni ed i diritti di tutte le società informatiche, compresi gli sviluppatori di software, di proteggere i propri diritti di proprietà intellettuale.

La coincidenza sta nel fatto che la società Checkfree ha tra i suoi clienti le principali società che offrono sistemi on-line ed ha rapporti molto stretti con CompuServe, che utilizza questo sistema di pagamento on-line, e Block Financial Corp., entrambe società di proprietà di H&R Block Inc..

A guardare le cose più da lontano sembrerebbe che lo sviluppo dei sistemi on-line e di Internet, con i relativi enormi investimenti e le promesse di utili ancora più grandi, abbia risvegliato un naturale istinto di protezione da parte di alcune società. Da un lato Unisys sembra che si sia mossa proprio nel momento in cui si è resa conto che il proprio GIF era diventato una pietra miliare di qualcosa di più importante di una lunga lista di programmi di dominio pubblico o shareware.

Infatti il GIF, oltre ad essere utilizzato da CompuServe e da altri sistemi di BBS on-line «tradizionali», è anche il formato base del mondo WWW in velocissima evoluzione oggi. Ed è proprio alle società che stanno producendo prodotti commerciali per il Web, società come NetScape, Spry e Wais, che si rivolgono oggi le principali attenzioni di Unisys.

Per CompuServe, il non completamente disinteressato comportamento nell'intera faccenda ci fa pensare che possa esistere un interesse a rallentare lo sviluppo di possibili sistemi concorrenti, compreso il mondo del WWW, o almeno a raccogliere degli utili da questa crescita. MS

Dalla carta al CD-ROM

Raccolta dal N. 132 al N. 142
Settembre '93 - Luglio/Agosto '94

I CD-ROM di MCmicrocomputer consente di sfogliare un intero anno della rivista, stampare ed esportare in formato testo gli articoli più interessanti, ricercare tutti quelli nei quali compaia una qualsiasi parola, eventualmente intrattenuti da un piacevole sottofondo musicale.
MCmicrocomputer CD-ROM è la trasposizione in formato elettronico di tutto quanto già esiste su carta, con in più una serie di possibilità che il supporto cartaceo di fatto non può offrire in modo altrettanto pratico e semplice.
La consultazione del CD-ROM avviene sfruttando un'interfaccia grafica che altro non è se non la metafora di una scrivania con al centro di essa la raccolta della rivista aperta alla prima pagina. Intorno sono presenti numerosi altri oggetti dei quali ciascuno espleta una diversa funzione: dalla consultazione di una determinata pagina di uno dei numeri della raccolta alla ricerca per chiavi sul testo; dalla visualizzazione della finestra del testo alla visualizzazione di ogni pagina delle riviste che compongono la raccolta; dalla consultazione di un pratico manuale in linea all'ascolto di una serie di brani musicali.

Configurazione richiesta

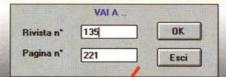
MCmicrocomputer CD-ROM '93/'94 necessita per funzionare di un PC con almeno un processore 386, 4 Mbyte di RAM, hard disk, scheda VGA, lettore CD-ROM, scheda audio SoundBlaster o altra scheda compatibile (opzionale) e Windows 3.1.

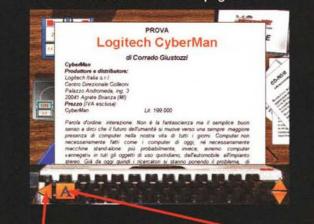
65.000 LIRE

(35.000 LIRE PER GLI ABBONATI)

Per acquistare MCmicrocomputer CD-ROM '93/'94 utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista

Consultazione pagina per pagina o mediante selezione della pagina e del numero di rivista

Ambiente operativo grafico

Ricerca per chiavi sul testo

Visualizzazione testuale delle pagine

Export del testo in formato ASCII

Manuale in linea sensibile al contesto attivabile anche con il tasto F1

Scroll verticale in modalità grafica e possibilità di stampa anche a colori

Visualizzazione dell'elenco degli articoli che soddisfano le chiavi di una ricerca

MC	pag	occ	Titolo e Autore - ARTICOLI n° 244 OCCORRENZE n° 630
139	312	3	Windows la microsoft e... gli altri - FRANCESCO PETRONI
139	336	1	Presentazioni multimediali - BRUNO ROSATI
139	349	2	Macwrite pro1 OTV4 - RAFFAELLO DE MASI
139	364	1	Emplant - STEFANO IACUS
139	368	1	CDTV: Grolier ed agenzia ANSA - BRUNO ROSATI
139	376	1	Gli esami non finiscono mai - PAOLO CIARDELLI
139	380	3	Hardware VS Software - VALTER DI DIO
139	384	3	Nuova linfa - ENRICO M. FERRARI
139	388	1	Allocazione di memoria a doppio uso - SERGIO POLINI
140	004	2	Indice MC -
140	006	1	Indice inserzionisti -
140	098	3	NEWS - A CURA DI MASSIMO TRUSCELLI
140	140	1	NEWS - A CURA DI MASSIMO TRUSCELLI
140	204	5	Logitech sound man wave e track man Voyager - CORRADO GIUSTOZZI
140	206	4	Compaq contura Aero 25 - ANDREA DE PRISCO
140	212	15	Logitech scan man power page - PAOLO CIARDELLI
140	226	1	Creative Technology Video blaster SE & Tv coder - ANDREA DE PRISCO
140	230	1	Autodesk Autocad 12 light - F. PETRONI, A. AZZARI
140	238	5	Microsoft excel 5.0 - FRANCESCO PETRONI

Possibilità di sostituzione dei font e di stampa del testo

Spunti su outsourcing e client/server

dall'European Symposium di Gartner Group

L'importante appuntamento annuale affronta gli scenari dei successivi cinque anni nel settore dell'Information Technology

di Francesco F. Castellano

Quello che a ragione viene definito l'appuntamento annuale più importante per antonomasia, e che affronta gli scenari dei successivi cinque anni nell'area dell'Information Technology, è il «Symposium/ITexpo - Tutto sul futuro dell'IT», organizzato ogni anno da Gartner Group. L'ultimo incontro, svoltosi nello scorso novembre, ha visto a Cannes, nel Palais des Congrès et des Festivals, la partecipazione di ben 1453 congressisti provenienti da tutti gli angoli d'Europa (quello svolto negli USA vide la presenza di 2500 congressisti). Con un programma ricco di conferenze e dibattiti di altissimo contenuto tecnico e di interesse generale, sono stati prospettati gli scenari, da qui al 2000, sull'IT fornendo ai partecipanti un'ampia e chiara visione della rivoluzione in atto nell'universo informatico. Questi scenari sono stati completati, nella «formidabile» 4 giorni, da miniconferenze mirate, incontri con analisti, tavole rotonde, presentazioni multimediali, esercitazioni, survey interattive in tempo reale.

Relatori di spicco internazionale del Gartner Group e altri professionisti hanno affrontato temi rilevanti, quali: client/server, outsourcing, mobile computing and wireless communications, information technology management, application development, networking and information superhighway, asset management, parallel processing, groupware, multimedia, re-engineering the corporation.

Il Symposium Gartner Group 1994 di Cannes è un concreto punto di riferimento per tutti coloro interessati a migliorare gli standard di efficienza e produttività e che vogliono mantenere una chiara e precisa visione strategica dell'evoluzione dell'IT. Pensiamo di fare cosa gradita ai lettori pubblicando questo mese gli argomenti relativi all'outsourcing e in una prossima puntata il «fenomeno» client/server, divenuto recentemente una specie di oggetto di amore-odio al quale il Gartner Group ha dedicato un'analisi dei costi e forse anche lo studio più ampio.

Fonte: Gartner Group FIGURA 1

L'outsourcing selettivo

Come illustrato durante il recente lancio di un nuovo servizio del Gruppo Gartner incentrato sull'outsourcing, quest'ultimo sembra destinato a durare. Esso è infatti diventato un problema chiave per qualsiasi tipo di azienda, soprattutto in Europa dove il suo ingresso coincide con l'aumento della concorrenza.

Le aziende sono costrette a creare nuove relazioni e priorità commerciali. Di conseguenza, devono rivedere le proprie strutture e le proprie procedure, prendendo coscienza del fatto che l'informatica e le nuove tecnologie sono strumenti primari per il raggiungimento di questi obiettivi.

Valutazione dell'outsourcing

Negli ultimi anni, la maggior parte dei clienti di Gartner Group ha considerato l'outsourcing come un modo per tagliare i costi. Il Gruppo, tuttavia, ha precisato che per essere efficace l'outsourcing deve essere applicato in base a precisi motivi strategici. Ad esempio, l'outsourcing può aggiungere valore alle iniziative IT, può essere un modo valido per compensare il numero limitato di specialisti IT, oppure per recuperare parte del personale esistente in vista di compiti strategicamente più importanti. Inoltre, offre la possibilità di incrementare la capacità di programmare servizi in base alle richieste, facendo gravare sugli utenti solo il costo delle risorse effettivamente utilizzate e, infine, sfruttando l'appiattimento della curva d'investimento, rendere possibili gli investimenti per l'aggiornamento di procedure aziendali.

Ovviamente, nella valutazione dell'outsourcing, non si può tenere conto del problema dell'ottimizzazione dei costi. Ma la massima «ciò che non si può misurare, non si può gestire» si rivela particolarmente applicabile nel settore IT, dove il livello di un servizio e i rapporti costo/prestazioni assomigliano più spesso a una sensazione piuttosto che a una misura.

I «comparative metrics vendor» possono aiutare le aziende IT nella valutazione delle possibilità di outsource, mettendo in evidenza le aree che necessitano di migliorie. Gli utenti decideranno poi se possono intervenire sulle proprie prassi e procedure, oppure se non convenga rivolgersi a un vendor esterno, in grado di erogare lo stesso servizio in modo più efficiente. Il «Measuring Data Center Efficiency» descrive il valore che gli utenti possono ottenere applicando metodi di valutazione come quelli forniti da Real Decisions, un'azienda del Gruppo Gartner. Come regola generale, le piccole attività beneficiano maggiormente delle economie di scala di cui può avvalersi l'azienda esterna che offre il servizio, perlomeno per quanto concerne la parte del centro dati.

Scelta delle funzioni IT per l'outsourcing

I cetri dati, ai quali per prima la funzione IT si è rivolta per l'outsourcing (soprattutto perché essi hanno rappresentato pressappoco la metà dei budget IT conosciuti), con la promessa del suo valore aggiunto porta le aziende a considerare l'outsourcing anche di altre funzioni. La maggior parte della crescita in questo mercato sarà data dall'outsourcing dello sviluppo e manutenzione di applicazioni, nonché di infrastrutture PC/LAN.

L'outsourcing selettivo diventerà la routine e, di conseguenza, i responsabili IT saranno costretti ad agire in qualità di appaltatori. Dovranno quindi imparare a scegliere i migliori fornitori di servizi per funzioni IT individuali e gestire i diversi, e talvolta parzialmente coincidenti, vendor coinvolti in queste operazioni ad alto livello di remunerazione e di rischio.

PC e reti locali (LAN)

L'interesse all'outsourcing della gestione di PC e LAN è sempre maggiore. I supporti disponibili in queste aree sono diversi e coprono l'approvvigionamento, l'acquisizione, l'immagazzinamento, la manutenzione, l'installazione, il supporto tecnico e i servizi di rete integrati. Le aziende possono avvalersi di servizi esterni per assolvere una o più di queste funzioni, in qualsiasi combinazione.

Tra i motivi per richiedere un supporto tecnico esterno per i PC, e soprattutto per le LAN, vi è la possibilità di un servizio con rapporto prezzo/qualità più elevato e il fatto che la gestione di una rete locale può risultare un compito difficile e ingrato per la maggior parte dei dipendenti.

Per offrire un simile servizio agli utenti finali, i vendor devono sostenere un investimento di diversi milioni di dollari in infrastrutture, tra cui: personale, addestramento, sistemi telefonici, automazione e banche dati on-line. Va da sé che la maggior parte degli utenti non potrebbe neppure sostenere tale investimento. Entrare in un simile mercato ha un costo elevato che richiede capitali notevoli e un impegno a lunga scadenza da parte dei vendor. Nonostante ciò, la concorrenza si sta facendo agguerrita.

I gradi fornitori di hardware (come Hewlett-Packard, Digital Equipment Corp. e IBM) trovano questo mercato particolarmente attraente. Soffrendo per la riduzione dei margini nel settore hardware, sono interessati ai potenziali ricavi offerti dai servizi ai PC. Anche i distributori (es.: ICG) vedono in questo delicato settore la loro àncora di salvezza. Le grandi aziende di servizi (es.: EDS e Cap Gemini) si sono già spostate in questo mercato, anche se la cosa non è stata troppo pubblicizzata. Anche i grandi gruppi di consulenza PC ISV (es.: Lotus Development Corp. e Microsoft) sono fonti utili di esperienza in campo tecnologico, seppure un impegno nei loro confronti comporta necessariamente un condizionamento del progetto.

Dal momento che le attività di consulenza rappresentano una tipica condizione di outsourcing, gli utenti finali dovrebbero, come per gli altri vendor, applicare caute procedure di approvvigionamento. Altri nuovi appartenenti a questa cerchia (es.: gli editori di riviste specializzate) possono offrire un servizio esterno di supporto automatizzato sulla base delle loro banche dati.

Per quanto concerne le LAN, gli utenti necessitano di aiuto per poter effettivamente progredire nel campo delle strutture LAN client/server, laddove i fornitori tradizionali non sono sempre stati all'altezza in fatto di esperienza e

Chi è Gartner Group

Gartner Group, con sede a Stanford nel Connecticut (USA), venne fondata nel 1979 ed è leader mondiale nell'elaborazione di ricerche e analisi, sia tattiche che strategiche, nell'ambito dell'Information Technology. La struttura di ricerca dispone di quattro centri e si avvale di circa 200 analisti a livello internazionale.

L'azienda, con un fatturato di oltre 169 milioni di dollari nel 1994, con una crescita nello stesso del 38%, è la più grande del settore e conta 4500 dipendenti; dal 5 ottobre 1993 essa è quotata anche alla borsa di New York (NASDAQ).

Presente direttamente in tutti i maggiori paesi industrializzati e, attraverso distributori, anche in gran parte delle nazioni con economie in forte crescita, Gartner Group ha una sede anche in Italia.

capacità di gestire la complessità di un intero sistema. Novell, che ha lanciato recentemente un programma di outsourcing denominato Novell Enterprise Solution Partners, dovrebbe arrivare in loro aiuto.

Sviluppo e manutenzione delle applicazioni

Il buon senso direbbe che, per quanto riguarda l'outsourcing delle applicazioni, le uniche da affidare all'esterno dovrebbero essere quelle di tipo «commodity». Dal momento che le applicazioni rivestono spesso un ruolo distintivo a livello strategico e di concorrenza, la maggior parte degli utenti ritiene rischioso affidare il loro sviluppo in mani «estranee». Ciononostante, molti contratti di outsourcing includono una non trascurabile componente per lo sviluppo di applicazioni di importanza strategica.

Se alcune aziende possono decidere di liberare parte delle proprie risorse interne affidando all'esterno la manutenzione di applicazioni tradizionali, altre non hanno la capacità necessaria per competere efficacemente nel mercato dello sviluppo di applicazioni.

Per queste aziende, la possibilità di collaborare con vendor esterni può essere interessante, non solo come mezzo per ridurre i costi, ma soprattutto per concludere i progetti di sviluppo in minor tempo senza compromettere la qualità.

Per quale motivo un vendor dovrebbe essere in grado di gestire attività di sviluppo e manutenzione in modo efficiente di certi utenti? Spesso i vendor esterni sono in grado di fornire tecniche di gestione, strumenti di sviluppo e metodologie più efficaci. Sono in grado di sfruttare queste tecniche per ridurre i tempi di sviluppo e i costi, oppure di contenere i difetti e migliorare la qualità. Inoltre dispongono spesso di personale altamente qualificato.

Anche le aziende in fase di «downsizing» possono trovare beneficio nell'affidare applicazioni all'esterno. Molti utenti dispongono di un gran numero di sistemi personalizzati in ambiente mainframe che necessitano di assistenza mentre migrano verso nuove piattaforme di dimensioni più piccole. Per gli utenti che non dispongono di risorse sufficienti per la manutenzione dei vecchi sistemi e la creazione al tempo stesso di nuove applicazioni, nonché l'apprendimento di nuove tecniche e strumenti (es.: sull'uso delle reti client/server), affidare funzioni applicative all'esterno può risultare vantaggioso.

Come già detto, affinché l'outsourcing risulti effettivamente produttivo, è indispensabile poterne misurare le prestazioni.

Outsourcing della rete

Le aziende decidono di affidare la gestione della propria rete all'esterno per svariati motivi: costi, problemi di difficile gestione, necessità di concentrare le risorse sulle attività commerciali, ecc. Di fatto, le motivazioni sono un misto di paura e speranza, ma un punto rimane assolutamente chiaro: la gestione esterna della rete non aiuta a eliminare i problemi legati al networking. Va considerata quindi come una variante della gestione finanziaria e della rete, ma non esonera da un'accurata progettazione della rete. L'outsourcing può aumentare, non ridurre, la complessità della gestione di sistemi e reti integrate.

Tuttavia, avendo una chiara immagine del tipo di servizi che possono essere oggetto di autsourcing, gli utenti possono riuscire ad abbattere costi e ottenere vantaggi significativi a breve termine nell'outsourcing di reti internazionali, senza mettere a repentaglio la sicurezza dell'azienda.

Come in tutti i rapporti di outsourcing, la chiave per un successo duraturo consiste nel pianificare un futuro «re-insourcing» prima di firmare qualsiasi accordo.

Fattori essenziali per il successo

La necessità di una misurazione è già stata menzionata più volte come uno dei fattori essenziali per il successo. Inoltre è anche importante tenere a mente che eventi imprevisti nella vita di un'azienda (es.: fusioni, acquisizioni, BPR e procedure imposte dal governo, come l'EDI) o in ambito tecnologico (es.: sviluppo di nuove tecnologie o fallimento di una terza parte) possono modificare lo scopo e la natura di un'azione di outsourcing. Sta quindi agli utenti spingere i fornitori di servizi esterni a scrivere contratti creativi, basati sulla condivisione dei rischi e con un certo grado di flessibilità. Oltre a questo, gli utenti dovrebbero anche avvalersi dell'assistenza di validi avvocati.

Outsourcing delle applicazioni aziendali integrate

Vediamo ora alcuni aspetti contrattuali legati all'outsourcing della gestione di applicazioni aziendali integrate e alcune considerazioni pratiche sui possibili rischi di questa soluzione. Con la rapida diffusione delle applicazioni aziendali integrate, gli utenti hanno iniziato a considerare, come accennato, l'outsourcing di alcune funzioni come metodo per ridurre e gestire più efficacemente i rischi. Pur offrendo molti vantaggi, come s'è visto, questo tipo di organizzazione del lavoro implica alcuni rischi che devono essere considerati. Non è raro infatti che alcuni particolari, se ignorati o trascurati, producano un aumento dei costi, una minore disponibilità e spiacevoli sorprese al termine del contratto.

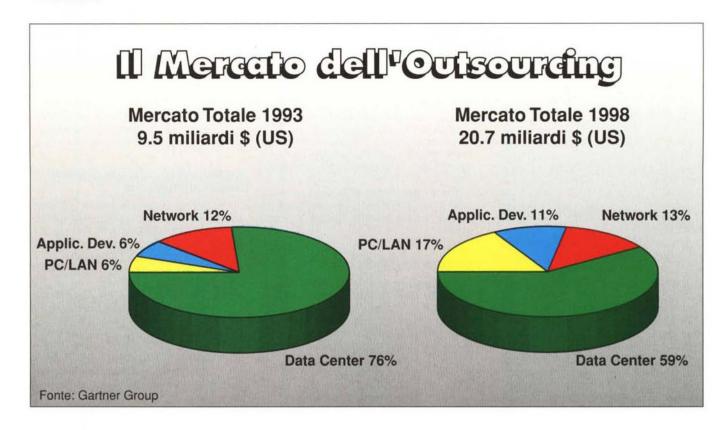
Requisiti

I requisiti per questo tipo di collaborazione devono essere stabiliti dagli utenti. Tali requisiti devono costituire la base di specifici accordi contrattuali, e devono comprendere: le capacità richieste, i termini per il passaggio alle versioni successive, le attività di manutenzione e le condizioni per le procedure di «backup» e di ripristino dei dati in caso di guasti.

Costi fissi o orientati all'utilizzo

La maggior parte dei contratti di outsourcing si basa su un costo forfettario, con un'incidenza marginale del reale utilizzo delle capacità offerte. Molto spesso questa formula comporta costi eccessivi, poiché lo sfruttamento dei servizi, soprattutto all'inizio, tende ad essere piuttosto blando. Un'indagine condotta in Germania, dove la SAP offre servizi di outsourcing da oltre dieci anni, mostra che le tariffe fisse sono mediamente del 20% superiori rispetto a quelle basate sull'uso effettivo delle capacità. Queste ultime, inoltre, rendono più semplice gestire la distribuzione delle spese tra i vari reparti o centri di costo.

Inattività dei sistemi

Gli utenti dovrebbero esaminare attentamente le clausole riguardanti i tempi di inattività dei sistemi. Molti contratti prevedono clausole di compensazione applicabili solo per periodi

di inattività superiori alle due ore – tempo eccessivo per la maggior parte degli utenti. Se le interruzioni si verificano frequentemente e durano troppo a lungo, gli utenti dovrebbero avere il diritto di recedere dal contratto. La definizione precisa delle soglie accettabili è un elemento chiave.

Disaster Recovery

Molti fornitori di servizi di assistenza hanno programmi insufficienti in questa materia. Si raccomanda agli utenti di esaminare attentamente le capacità del fornitore in quest'area e di inserire clausole molto dettagliate nel contratto.

Un servizio di ripristino dell'operatività dei sistemi che richieda più di 48 ore è del tutto inaccettabile; in genere si richiedono prestazioni molto più efficienti. Il fornitore del servizio dovrebbe inoltre aggiornare periodicamente la capacità di ripristino dei sistemi in base alle esigenze operative dell'utente.

Miglioramenti personalizzati

In molti casi, il fornitore del servizio apporta alcuni miglioramenti all'organizzazione dei sistemi. Se queste attività di programmazione non sono coperte da apposite clausole contrattuali, rischiano di trasformarsi in spiacevoli sorprese. È quindi opportuno che gli utenti si assicurino la proprietà di questi interventi migliorativi, ne richiedano una documentazione completa e si riservino il diritto di trasmetterli ad altri fornitori in caso di termine del contratto.

Aggiornamento e manutenzione

Molti contratti non coprono le attività di aggiornamento e manutenzione, ma è importante che gli utenti insistano per ottenere una copertura a riguardo senza oneri aggiuntivi. Le procedure di manutenzione dovrebbero essere eseguite automaticamente e in tempi brevi (ad esempio entro otto settimane dal ricevimento del materiale e della documentazione di programmazione), mentre per quanto riguarda gli aggiornamenti potrebbe essere richiesta la collaborazione dell'utente, soprattutto in caso di cambiamenti delle funzionalità. La definizione dettagliata in queste procedure dovrebbe garantire il massimo grado di aggiornamento e di disponibilità dei sistemi nei periodi critici, ad esempio nelle operazioni di fine anno.

Transizione architetturale

Poiché per molti pacchetti applicativi per mainframe è prevista qualche forma di transizione architetturale nel prossimo futuro, il passaggio a un prodotto di nuova generazione diventa una scelta molto importante. Gli utenti devono negoziare le clausole di transizione per evitare di restare vincolati ad architetture obsolete, considerando che molti di questi contratti di servizi si basano su una durata di 5-10 anni.

Cessazione del contratto

I contratti devono prevedere condizioni dettagliate sulle modalità e le condizioni della cessazione, sia essa naturale o anticipata. Solitamente vengono affrontati solo gli aspetti finanziari, mentre quelli tecnici tendono ad essere ignorati. Questa scarsa attenzione alle questioni tecniche, tuttavia, è spesso causa di attriti, contenziosi, ritardi e spiacevoli sorprese.

È perciò buona norma includere, insieme alle implicazioni finanziarie del termine, una procedura dettagliata riguardante il trasferimento del know-how, dei dati e del materiale di programmazione.

La stipulazione di un contratto con un fornitore esterno per la gestione, la manutenzione, l'amministrazione e la programmazione di applicazioni aziendali integrate può essere un'alternativa praticabile, a condizione di trovare un partner qualificato e affidabile. Le precauzioni sopra descritte potranno aiutare a ridurre i rischi di questa soluzione.

Per questa volta ci fermiamo qui, nel prossimo appuntamento ci soffermeremo su un fenomeno sempre più di moda: il client/server. Con l'occasione cercheremo di mettere in luce gli investimenti necessari ed i benefici ottenibili con il passaggio ai sistemi informativi di tipo distribuito.

MC

CONFIGURAZIONE BASE: CASE DESKTOP / MINITOWER
MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS 128KB CACHE EXP 256KB
(SLOTS: 3 VESA + 5 ISA + ZOCCOLO ZIF PENTIUM OVERDRIVE)
RAM 4MB EXP 128MB/ DRIVE 1.44 MB / **HARD DISK 210 MB**
SCHEDA VIDEO SUPER VGA 1MB CIRRUS LOGIC 5420
CONTROLLER VESA LOCAL BUS MULTI I/O (2 SER-1 PAR-1 GAME)
TASTIERA STAKAR 102 TASTI - MOUSE STAKAR + TAPPETINO
GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE
TUTTI I PREZZI SONO X 1.000 ESCLUSA IVA 19%

&

*+ 200

CPU INTEL	HD 210MB	HD 340MB	HD 420MB	HD 540MB
486DX-33	1.190	1.240	1.290	1.390
486DX2-66	1.290	1.340	1.390	1.490
486DX4-100	1.790	1.840	1.890	1.990
PENTIUM 60	1.890	1.940	1.990	2.090
PENTIUM 66	1.990	2.040	2.090	2.190
PENTIUM 90	2.290	2.340	2.390	2.490

*** IN ABBINAMENTO CON PC STAKAR PROGRAMMI PREINSTALLATI SU HD COMPLETI DI LICENZA E MANUALI**

LOTUS SMARTSUITE 2 PER WINDOWS
AMI PRO 3.0 (WORD PROCESSOR)
LOTUS 1,2,3 4.0 (FOGLIO ELETTRONICO
FREELANCE GRAPHICS 2.0 (GRAFICI)
CC MAIL 1.1 (POSTA ELETTRONICA)
COMPLETO DI DISCHI DI INSTALLAZIONE
MANUALI IN ITALIANO, LICENZA + 150

VARIAZIONI SULLA CONFIGURAZIONE BASE

- RAM AGGIUNTIVA 4MB + 290
- SCHEDA VIDEO VESA LOCAL BUS CIRRUS LOGIC 5428 1MB EXP 2MB + 50
- ESPANSIONE MEMORIA 1MB PER SCHEDA VIDEO VESA LOCAL BUS + 120
- SCHEDA VIDEO PCI TRIDENT T9420 1MB EXP 2MB + 50
- SCHEDA VIDEO PCI S3 864 1MB EXP 2MB + 100
- ESPANSIONE MEMORIA 1MB PER SCHEDA VIDEO PCI + 150

MONITOR 14" STAKAR NI LR L. 390
- RISOLUZIONE MAX 1024x768 NI / DOT PITCH 0,28 mm.
- BASSA EMISSIONE (MPRII)
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX ORIZZONTALE / VERTICALE.

MONITOR 15" STAKAR NI LR L. 540
- RISOLUZIONE MAX 1280x1024 NI / DOT PITCH 0,28 mm.
- SCHERMO PIATTO ANTIRIFLESSO
- DISPLAY ALFANUMERICO RETROILLUMINATO
- COMANDI FRONTALI DIGITALI
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, PARALLELISMO VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX-ORIZZONTALE / VERTICALE, PINCUSHION.

MONITOR 17" STAKAR NI LR L. 1.090
- RISOLUZIONE MAX 1280x1024 NI / DOT PITCH 0,26 mm.
- SCHERMO PIATTO ANTIRIFLESSO
- DISPLAY ALFANUMERICO RETROILLUMINATO
- COMANDI FRONTALI DIGITALI
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, PARALLELISMO VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX- ORIZZONTALE / VERTICALE, PINCUSHION. ROTAZIONE IMMAGINE, REGOLAZIONE ESTERNA COLORI, DEGAUSS.

NOTEBOOK STAKAR 486DX4-100

CONFIGURAZIONE BASE
- MOTHER BOARD VL- BUS 128KB CACHE
- RAM 4MB EXP 36MB
- TRACKBALL DA 25mm
- SCHEDA VIDEO 1MB VL-BUS
- SCHERMO 9,5" B/W INTERCAMBIABILE
- DRIVE INTERNO 1,44MB
- HARD DISK 170MB
- SCHEDA MUSICALE COMP. SOUND BLASTER
- 2 SLOTS PCMCIA TIPO IV

CPU INTEL	HD 170MB	HD 250MB	HD 340MB
486SX-33	2.490	2.640	2.840
486DX-33	2.690	2.840	3.040
486DX2-66	2.790	2.940	3.140
486DX4-100	3.290	3.440	3.640

VARIAZIONI SULLA CONFIGURAZIONE BASE

- SCHERMO 10,3" A COLORI DUAL SCAN 1.040
- SCHERMO 9,5 " A COLORI TFT (MATRICE ATTIVA) 3.090
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 4MB / 8MB 350/720
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 12MB /16MB 1.040/1.390
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 20MB /32MB 1.590/2.740
- DOCKING STATION VESA:
2 SLOTS VESA LOCAL BUS + 4 SLOTS ISA
1 POSTO DA 3,5" + 1 POSTO DA 5,25"
DUE SPEAKERS INTERNI STEREO
USCITE 2 SER + 1 PAR / TASTIERA / MONITOR ESTER- 690

SIMM - CPU

SIMM 1MB (30 CONTATTI)	70
SIMM 4MB (30 CONTATTI)	270
SIMM 4MB (72 CONTATTI)	290
SIMM 8MB (72 CONTATTI)	540
SIMM 16MB (72 CONTATTI)	1.040
CPU 486DX-33 MHZ INTEL	250
CPU 486DX2-66 MHZ INTEL	350
CPU 486DX4-100 MHZ INTEL	890
CPU PENTIUM 60 MHZ INTEL	790
CPU PENTIUM 66 MHZ INTEL	990
CPU PENTIUM 90 MHZ INTEL	1.140

MOTHER BOARDS

M/B DA 486DX A DX4-100 - CACHE 128KB EXP 1MB SLOTS:3 VESA 5 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF) (EXP 64MB - 4 SIMM 30PIN + 2 SIMM 72PIN) COD. MB08	170
M/B DA 486SL A DX4-100 - CACHE 256KB EXP 512KB SLOTS:3 VESA 5 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF) (EXP 128MB - 4 SIMM 72PIN) COD. MB22	240
M/B PENTIUM 60/66 - CACHE 256KB EXP 1MB SLOTS: 3 VESA 3 PCI 2 ISA (RAM EXP 128MB - 4 SIMM 72 PIN) COD. MB15	340
M/B PENTIUM 60/66-90/100 - CACHE 256KB EXP 1MB SLOTS: 4 PCI 5 ISA (RAM EXP 128MB - 4 SIMM 72 PIN) COD. MB	470

HARD DISKS ENANCHED IDE

WESTERN DIGITAL 2 ANNI DI GARANZIA

340MB EIDE / 425MB EIDE	340/390
540MB EIDE / 730MB EIDE	440/590
1080MB EIDE	840
170MB SEAGATE 2,5"	340
200MB WESTERN DIGITAL 2,5"	440
CONTROLLER EIDE VL-BUS	100
CONTROLLER PCI/SCSI-2 NXT92	140
CTRL VL-BUS+CACHE 512KB EXP. 1MB (PROMISE DC 420)	240
CTRL PCI+CACHE EXP. 16MB (TEKRAM DC690C)	300
CTRL SCSI-2+CACHE EXP. 16MB (TEKRAM DC800)	390
STREAMER CONNER/COLORADO 250MB + SW BACKUP	290

SCHEDE VIDEO

CIRRUS LOGIC 5420 ISA 1MB / OAK 087 ISA 1MB	120
CIRRUS LOGIC 5428 VL-BUS 1MB EXP 2MB/2MB	170/290
TSENG ET4000/W32P VL-BUS 1MB EXP 2MB/2MB	220/380
TRIDENT T9420 PCI 1MB EXP 2MB/ 2MB	170/320
S3 864 PCI 1MB EXP 2MB/2MB	220/370
S3 864 PCI 1MB EXP 4MB/4MB	290/690
TSENG MEGAEVA/W32P PCI 2MB	490

MODEM / FAX

MNP2-5 V 42. bis
*5 ANNI DI GARANZIA

Trust

*14400/14400 INTERNO/ESTERNO	160/190
14400/14400 POCKET (HALLEY)	290
28800/28800 V.FAST CLASS INT/EST	340/320

DIGITIZER - SCANNER

TAVOLETTA GRAFICA 12"x12"+ CURSORE E STILO	290
TAVOLETTA GRAFICA 18"x12"+ CURSORE E STILO	490
HANDY SCANNER AMI' TRUST 400dpi: BIANCO E NERO 256 LIVELLI DI GRIGIO + OCR	99
A COLORI 16,7 MILIONI DI COLORI + OCR	270

LOGITECH

SCANMAN 32 (B/W + OCR)	190
SCANMAN COLOR 16.7 MC	650
SCANMAN EASYTOUCH (PORTA PARALLELA)	440

SCANNER PIANO A4:

1200dpi 16,7 MC	890
2400dpi 16,7 MC	1.390
TRASPARENCY KIT PER 2400dpi	490

NOTEBOOK NEC

VERSA S : 486SX-33 / 4MB / HD 210MB
DISPLAY LCD A COLORI DUAL SCAN
2 SLOTS PCMCIA
OPZIONI: DISPLAY TFT / CPU DX2-50 — **3.050**

VERSA V : 486DX2-50 / 4MB / HD 250MB
DISPLAY LCD A COLORI DUAL SCAN
2 SLOTS PCMCIA
OPZIONI: DISPLAY TFT / HD 340MB — **5.490**

VERSA M : 486DX4-75 / 8MB / HD 340MB
DISPLAY LCD A COLORI DUAL SCAN /2 SLOTS PCMCIA
SCHEDA AUDIO 16BIT
OPZIONI: DISPLAY TFT / CPU DX4-100 — **6.740**

MONITORS

14" B/W	1024x 768x0,28 / LOW RADIATION	170/190
14" TRUST	1024x 768x0,31 NI / 0,28 NI LR	350/420
15" CX-1564	1280x1024x0,28 NI LR	540
15" MICROSCAN/ADI 4GP	1280x1024x0,28 NI LR	690
17" ROYAL	1280x1024x0,28 NI LR (MPRII)	1.040
17" MICROSCAN/ADI 5AP	1280x1024x0,26 NI LR	1.390
20" SAMPO	1280x1024x0,31 NI LR	1.640

NEC 4E 5E

14" NEC 2V	1024x 768x0,28	590
15" NEC XV15	1024x 768x0,28	790
15" NEC 4E	1024x 768x0,28	1.040
17" NEC 5E	1024x 768x0,28	1.790
17" NEC XP17	1280x1024x0,28	2.470
21" NEC XE21	1280x1024x0,28	3.390
21" NEC XP21	1600x1280x0,28	5.090

SONY 15"

SONY

15" CPD-15SF1	1280x1024x0,25	840
17" CPD-1730/2	1024x 768x0,25	1.770
17" GDM-17SE1	1280x1024x0,25	2.140
20" GDM-20SE1	1600x1280x0,30	3.790

SOFTWARE

WIN-WORKS 3.0 / UPGRADE DOS-WIN	270/150
WIN-PUBLISHER 2.0/ UPGRADE	240/150
WIN-WORD 6.0 / EXCEL 5.0 /UPGRADE	650/290
OFFICE PRO 4.3 UPG: EXCEL 5.0-WORD 6 -ACCESS 1.1 -PC MAIL	840
MS DOS 6.22 /WINDOWS 3.11/	110/190/
WINDOWS PER WORKGROUPS UPG	110
COREL DRAW 3 ITA (CD)/4 ITA UPGRADE (CD)	190/440
COREL DRAW 5 ITA (CD)/ COREL DRAW 5 ITA (CD+DISK 3,5")	940/1.190
COREL DRAW 5 ITA UPG DA V. 4 (CD) / UPG DA V. 3 (CD)	440/810
COREL VENTURA 4.2 ITA /	290
COREL SCSI 2.0/ COREL FLOW 2.0	190/140
LOTUS SMARTSUITE 3.0 PER WINDOWS/UPGRADE	740/490
MS FLIGHT SIMULATOR 5/SCENERY DISKS: PARIS/NEW YORK	100/69/69
MS SPACE SIMULATOR	109

CD ROM

EDITEL: DIZIONARIO DELLA LINGUA ITALIANA	149
LA DIVINA COMMEDIA (COMPLETA) / I VANGELI	190/ 89
INFERNO / PURGATORIO / PARADISO	70
STELLE PIANETI E DINTORNI 2 / IL MONDO DEGLI ANIMALI	59/50
VIAGGI NEL MONDO / CINENCICLOPEDIA 2 / ITALIAN DESIGN	50/145/80
MICROSOFT : CINEMANIA 94 / DINOSAURS / BOOKSHELF 94	100/100/110
ART GALLERY / ENCARTA 1995 / ANCIENT LANDS	100/180/100
DANGEROUS CREATURES	100
GOLF WINDOWS CD / GOLF CHAMPIONSHIP	90/49
BEETHOVEN / SHUBERT / STRAUSS / STRAVINSKY / MOZART	1CD 110/119
COREL: COREL POWER PACK / COREL PROF PHOTOS SAMPLER	140/29
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD) / THE CLIP ART WAREHOUSE	34/39
DINOSAUR ADVENTURE / ULTIMATE COLLECTION I / II	59/39/49
GIGA GAMES / SPACE & ASTRONOMY (WALNUT CREEK)	39/39
TOO MANY TYPEFONTS (CHESTNUT)/DEATHSTAR ARCADE BATTLES	39/39
WINDOWS 50 GAMES / MIDI & WAVE WORKSHOP	39/39
TOP 101 SHAREWARE PROGRAMS / 14000 PROGRAMS	19/39
FRACTAL FRENZY	39
MICROFORUM: THE COMPLETE WIN SET/ POWER UTILITIES	39/39
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (VOL 1, 2, 3, 4)	1 CD 39
THE EDUCATIONAL DISK / THE PROGRAMMER DISK	39/39
SUPER ARCADE GAMES / GAME PACK II / G.O.R.G.	39/39/49
THE SEXIEST WOMEN ON CD / THE SOUND OF MULTIMEDIA	39/49
DESIGNER FONTS FOR WINDOWS + 400 FONTS	49
DANTE PC TALK / ELVIS ON CD-ROM	65 /39
THE BEATLES: A HARD DAY' S NIGHT	49
MEDIASHARE (DA VOL. 1 A VOL. 10)	1 CD 19
CD SUPERGAMES (DA VOL. 1 A VOL. 3)	1 CD 19
CD PER ADULTI: DREAM GIRL / THE CD BROTHEL (X RATED)	49/49
CD ADULT (DA VOL. 1 A VOL. 5)	1 CD 19

CD-GAMES

- 7th GUEST (2CD) + DUNE / ADVANTAGE TENNIS	119/89
- ALONE IN THE DARK / ALONE IN THE DARK 2	79/79
- BATTLE CHESS ENANCHED	59
- CALL OF CTHULHU / CRITICAL PATH	79/59
- CYBER RACE / CYBER WORLD / C.I.T.Y. 2000	49/79/49
- DARKSEED (OEM) / DAY OF THE TENTACLE	59/79
- DOOM II / DRACULA/ ECSTATICA	88/79/119
- F-117A / F15 STRIKE EAGLE III	49/49
- GABRIEL KNIGHT (OEM) / GUNSHIP 2000	49/49
- INCA / INCA 2	79/79
- INDY & THE FATE OF ATLANTIS (OEM)/INFERNO	59/99
- IRON HELIX (OEM)/ LAWNMOWER MAN (OEM)	59/49
- IRON ASSAULT/ OUTPOST	118/75
- LINKWORLDS / LOST IN TIME 1 & 2	79/79
- MAD DOG MAC CREE II (OEM)	79
- MEGA RACE (OEM) / MICROCOSM (OEM)	49/49
- NASCAR RACING/ SHARK ALERT	99/46
- NOVASTORM / CYBERWAR (4 CD)	109/ 129
- PINBALL DREAM DE LUXE/PINBALL WORLD CUP	79/79
- PRIVATEER/ REBEL ASSAULT	89/89
- RETURN TO ZORK (OEM)/SIM CITY 2000	59/49
- SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE	79
- SHERLOCK HOLMES / SPACE SHUTTLE (OEM)	79/39
- SSN 21 SEAWOLF / TFX / TFX (OEM)	89/97/66
- THEME PARK/ UNDER A KILLING MOON (4 CD)	119/129
- U.S. NAVY FIGHTERS / WING COMMANDER III (4CD)	129/149
- ETC. ETC. RICHIEDERE LISTA AGGIORNATA	

SCONTO DEL 10% PER 3 TITOLI CD

CREATIVE & MULTIMEDIA

CREATIVE LABS

SOUND BLASTER PRO VALUE / 16 VALUE	140/190
SOUND BLASTER 16 MULTI CD / + ASP	250/320
SOUND BLASTER 16 SCSI-2 / + ASP	310/390
SOUND BLASTER AWE 32	510
SOUND EXPERT DE LUXE 16 PLUS (MULTI CD)	140
SOUND EXPERT DE LUXE WAVE 32 + SW CUBASE LITE	270
MIDI KIT/MIDI CONNECTOR BOX	90/140
MIDI BLASTER / WAVE BLASTER	340/340
VIDEO SPIGOT / VIDEO BLASTER MP-400	250/540
VIDEO BLASTER FS200 / RT300	550/720
MM KIT DISCOVERY CD 16 VALUE (SB16+CD ROM DS+ALT+2CD)	490
MM KIT GAME BLASTER CD16 (8CD)	590
MM KIT DIGITAL EDGE 3X (CD TRIPLA VELOCITA' SCSI-2)	990
MM KIT DISCOVERY EZ-16 (LETTORE CD-ROM ESTERNO + MM KIT)	890
MM KIT EASY CD 16 (LETTORE CD-ROM ESTERNO + MM KIT)	1040
AVER 2000 PRO 64K COLOR + SW (SCHEDA DIGITALIZZATRICE)	690
AVER 1000 PRO 64K COLOR (GENLOCK) / FADE IN - OUT	1240/640
CREATIVE TV CODER (VGA TO PAL/SVHS) INTERNO/ESTERNO	240/380
AVER KEY (VGA TO PAL/SVHS CONVERTER)	270
TRUST VIDEO ENCODER / PC-TV BOARD	190/320
SCHEDA AUDIO RADIO FM (REVEAL)	84

CASSE AMPLIFICATE TRUST:

SOUNDWAVE 40 (15W)	40
SOUNDWAVE 30 (25W)	50
SOUNDWAVE 20 (25W)	60
SOUNDWAVE 10 (80W)	110

DRIVE CD-ROM

Multimedia PC

SONY CDU-55E IDE ATA-PI (300 KB/sec - 250ms)	270
SONY CDU-55S SCSI-2 (360 KB/sec - 220ms)	340
CREATIVE CD-ROM UPGRADE +2 CD (300 KB/sec - 320ms)	290
MITSUMI FX 300 ATA-PI IDE TS (450 KB/sec - 390ms)	340
MITSUMI FX 400 ATA-PI IDE 4 SPEED (600 KB/sec)	440
NEC 3Xp Plus/CDR-401 PORTATILE (500 KB/sec -240msec)	790
NEC 4Xi / CDR-501 INTERNO (600 KB/sec - 220msec)	750
NEC 4Xe / CDR-601 ESTERNO (600 KB/sec - 220msec)	990
NEC 4Xpro / CDR-900 ESTERNO (600 KB/sec - 180msec)	1.490
KIT INTERFACCIA SCSI NEC 3.2 MB/sec	140

STAMPANTI

EPSON

LX300 - 9A 80C 220cps / KIT COLORE	300/90
LQ100 - 24A 80C 167cps	340
LQ150C - 24A 80C 180cps COLORE	440
LQ300 - 24A 80C 200cps / KIT COLORE	470/90
STYLUS 800+ 80C 165cps 360dpi	540
STYLUS 1000 136C 250cps 360dpi	990
STYLUS COLOR 80C 200cps 720dpi	990

NEC

NEC P2Q - 24A 80C 192cps	310
NEC P3Q - 24A 136C 192cps	470
NEC P52Q - 24A 136C 216cps	690
NEC P62 - 24A 80C 300cps / NEC P72 136C	870/1090
NEC SUPERSCRIPT 610 - LASER 300dpi - 6ppm	810
NEC SUPERSCRIPT 660 - LASER 600dpi - 6ppm	1.090
NEC SUPERSCRIPT COLOR 3000 SUBLIMAZIONE	1.940

HEWLETT PACKARD

HP DESKJET 520 600x300dpi	540
HP DESKJET 320 600x300dpi 240cps	520
HP DESKJET 500C 300dpi 240cps	560
HP DESKJET 560C 600x300dpi 4ppm	990
HP LASERJET 4L 1MB 300dpi 4ppm/4ML 4MB POSTSCRIPT	1.190/2.090
HP LASERJET 4P 2MB 600dpi 4ppm/4MP 6MB POSTSCRIPT	1.790/2.670
HP LJ 4 PLUS 2MB 600dpi 12ppm /4M PLUS POSTSCRIPT	2.790/3.690
HP LJ 4V 4MB A3/A4 600dpi 16ppm/ 4MV POSTSCRIPT	3.990/5.690

PC WARE SRL

VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60
00043 CIAMPINO-ROMA

06-791.55.55
06-791.21.21
FAX 06-791.06.43

SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

AutoDesk

AutoCAD 13 e 3D Studio 4

di Francesco Petroni

Sono usciti, in rapida sequenza, AutoCAD versione 13 e 3D Studio versione 4, tutti e due della AutoDesk. Il primo, come noto, è ormai da oltre 10 anni il prodotto CAD, operante su varie piattaforme, più diffuso, il secondo è invece un prodotto più verticale, e, anche in questa ultima versione, solo per piattaforma DOS. 3D Studio serve per creare delle viste realistiche oppure delle animazioni realistiche. Si può usare da solo, ad esempio nel campo pubblicitario, oppure come postprocessore di materiale tecnico sviluppato con AutoCAD.

In questa anteprima parliamo soprattutto dell'AutoCAD 13, che è il capostipite della famiglia AutoDesk, mentre nelle successive prove daremo il dovuto peso anche al 3D Studio 4.

AutoCAD 13 è già disponibile per piattaforma DOS e per piattaforma Windows (che è quella che presentiamo in questa anteprima). Nel corso dei prossimi mesi sarà disponibile per varie altre piattaforme come Windows NT 3.5 Workstation, e sarà totalmente a 32 bit, poi ci sarà la versione per Windows 95, anche questa a 32 bit, la cui uscita dipende da quando uscirà Windows 95. Annunciate, senza date, anche versioni per MAC e per Unix.

Il fatto fondamentale che caratterizza la versione 13 è che ormai l'ago della bilancia pende dalla parte di Windows. Intendiamo dire che mentre la prima versione di AutoCAD per Windows, che era la 12, sembrava un semplice porting della versione 12 per DOS, al punto che pochi utilizzatori professionali se la sono sentita di cambiare piattaforma, ora il discorso appare ribaltato. AutoCAD 13 è stato ripensato per Windows ed è stato quindi completamente riscritto per Windows.

Prove evidenti di questo fatto sono il ridisegno dell'ambiente, che ora rispetta tutte le regole Windows, e che potete vedere nelle varie figure, il fatto che il prodotto sia disponibile su CD (in questo Windows non c'entra molto), il fatto che il materiale di supporto sia stato sviluppato sotto forma di Help di Windows e quindi in un formato ipertestuale facilmente «navigabile».

Nel CD sono state inserite anche delle presentazioni del prodotto a beneficio sia di chi comincia con la 13 sia di chi, già esperto, voglia subito andare al sodo e vedere le novità. Una di queste presentazioni mostra l'elenco delle istruzioni con particolare riguardo a quelle nuove.

Nel CD troviamo anche una serie di demo di programmi sviluppati da terze parti.

Passando alle novità più interne diciamo innanzitutto che AutoCAD 13 per Windows è già progettato per lavorare a 32 bit. Per poter funzionare anche su un «volgarissi-

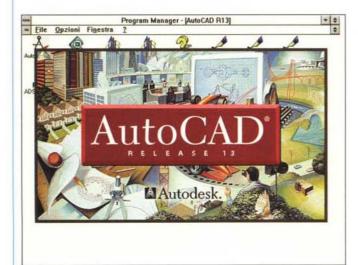



Figura 1 - AutoDesk AutoCAD versione 13 per Windows - Il logo iniziale.
La versione 13 di AutoCAD sarà via via disponibile per le varie piattaforme. Sono già disponibili quella per DOS e quella per Windows 3.x, che è quella che stiamo vedendo, tra poco la vedremo nel suo ambiente Windows naturale che è quello a 32 bit, prima per NT WorkStation e poi per Windows 95. Ci abitueremo quindi anche a questi Logo così spettacolari.

Figura 2 - AutoDesk AutoCAD versione 13 per Windows - Materiale illustrativo.
Una novità fondamentale della versione 13 di AutoCAD è che è distribuita su CD. Questo ha consentito all'AutoDesk di affiancare ad AutoCAD innanzitutto una efficace guida ipertestuale e poi una serie di dimostrativi, utili per avvicinarsi al prodotto oppure più semplicemente per concentrarsi sulle novità.

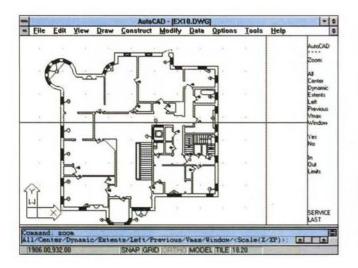
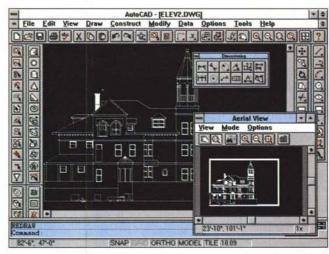



Figure 3, 4 - AutoDesk AutoCAD versione 13 per Windows - Ambiente operativo vecchio e nuovo.
Accostiamo due immagini nelle quali vengono messe a confronto due personalizzazioni «opposte» dell'ambiente operativo. Il primo, con il menu laterale e senza Toolbar, è quello che più si avvicina alle versioni precedenti. Il secondo invece è Windows all'ennesima potenza. C'è la finestra aerea che serve per puntare il particolare da ingrandire, ci sono una serie di barre di pulsanti che coprono quasi interamente la videata VGA standard. Per AutoCAD 13 la risoluzione video minima dovrebbe essere la SuperVGA 800 per 600.

mo» 3.1, o meglio su un 3.11 per Workgroup (è il nostro caso), occorre installare anche l'utility Win32s della Microsoft, che serve proprio per poter far girare le applicazioni a 32 bit su piattaforme software a 16. A maggior ragione quindi possiamo affermare che l'ambiente ideale per AutoCAD 13 sarà Windows NT 3.5 Workstation. Altri requisiti della macchina: almeno 16 mega, e, per processore, un Pentium corretto o un pari categoria.

Per la scheda video nessuna difficoltà a riconoscere quella di Windows, ed è probabile che un utente AutoCAD abbia scelto una SuperVGA con processore. Le figure dell'articolo sono riprese in una situazione VGA 640 per 480, 256 colori, per farvele vedere al meglio. È chiaro che una reale situazione operativa sfrutterà una modalità di almeno 800 per 600 pixel. Anche il numero dei colori è importante. Devono essere almeno 256 per poter produrre con l'accessorio Render, sempre sulla videata Windows, la vista realistica dell'oggetto.

AutoCAD 13 per Windows rispetta le specifiche OLE, nei due sensi, il che significa (lo dovremo provare) che è possibile incorporare in un disegno AutoCAD un oggetto realizzato con qualsiasi altro prodotto e viceversa, che è possibile incorporare un disegno AutoCAD in un altro applicativo OLE Client.

Altra novità di rilievo è costituita dal fatto che possono essere sfruttati, nel disegno DWG, direttamente i Font True Type di Windows, che, essendo vettoriali, ben si prestano ad un utilizzo così tecnico.

Figura 5 - AutoDesk AutoCAD versione 13 per Windows - Render in Windows.
L'adozione di tutte le modalità operative di Windows rende più accattivante l'aspetto del prodotto e più facile il suo utilizzo. Non bisogna però dimenticare che sotto l'aspetto «friendly» c'è pur sempre un prodotto di CAD tridimensionale evolutissimo. Vediamo varie viste 3D di un oggetto. C'è anche quella Render, e un'altra con le linee nascoste. Sul disegno continuano a svolazzare le barre degli strumenti.

Tutti i vantaggi dell'ambiente Windows

Anche dalle poche figure a corredo dell'anteprima è possibile «cogliere» la perfetta interpretazione dell'ambiente Windows, ad esempio la riorganizzazione «pesante» della barra dei menu, ora diventata quasi standard, con le voci File, Edit, View, ecc., oppure la ricchezza delle Toolbar. Ce ne sono una quindicina, specializzate per famiglie di comandi. Inoltre, essendo personalizzabili, le Toolbar costituiscono la strada attraverso la quale saranno attivate le applicazioni Add In sviluppate da AutoDesk e da terze parti.

Numerose le Dialog Box che riassumono comandi e/o loro «varianti». Facilitano quindi enormemente la ricerca del comando giusto e la sua esecuzione.

Rimangono praticabili altre modalità operative, come quella che prevede il classico menu di schermo, posto a destra. È opzionale e sinceramente pensiamo sia stato lasciato solo per accontentare i più nostalgici. C'è anche la finestra dei comandi nella quale è possibile digitare a mano le istruzioni e i vari parametri delle stesse, ed è una finestra Windows a tutti gli effetti. È stata conservata la comodissima Finestra Aerea che serve per pilotare i puntamenti delle zone sulle quali eseguire gli Zoom.

Sotto la finestra... c'è un nuovo motore

I cambiamenti più evidenti sono quelli esteriori. Ma sono cambiati numerosi comandi interni e ne sono stati introdotti altri nuovi. Ne citiamo solo qualcuno a titolo di esempio.

Il comando Ellisse. Nelle versioni precedenti l'ellisse era un insieme di archi di cerchio. Ora l'ellisse, che serve moltissimo nella progettazione aeronautica, nelle progettazioni delle curve stradali, nei progetti in campo ottico, ecc., e nei disegni assonometrici (in cui un cerchio appare sempre come una ellisse) è generata da una funzione analitica, che permette di tracciare ellissi complete ed archi ellittici.

Sono state modificate le routine di calcolo sottostanti il comando Spline e Splinedit, che ora si basano su algoritmi di nuova concezione, chiamati Nurbs, in grado di produrre più velocemente delle linee curve, anche esteticamente gradevoli, controllandone i nodi e le caratteristiche geometriche, come le tangenze della curva sul nodo.

Un esempio di novità particolarmente evoluta è dato dall'introduzione del concetto di «tolleranza». In molte tipologie di progetti, specie in campo meccanico, serve definire il livello di tolleranza (il che significa, ad esempio, che un certo pezzo deve essere lungo x centimetri, più o meno y decimi di millimetri). Questa problematica è talmente importante che sono stati definiti dei veri e propri linguaggi simbolici da applicare al disegno. In AutoCAD 13 è stato introdotto quello GD&T (Geometric Dimensioning ad Tolerancing).

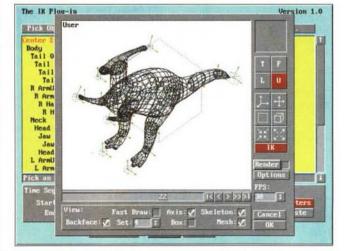
È stato totalmente cambiato il modulo AME, quello per la modellazione solida. Prima era un Add-In scritto con il linguaggio interno di AutoCAD, l'ADS. Ora le funzioni di costruzione e di manipolazione delle primitive tridimensionali sono «native». Questo ha comportato la scomparsa di intere famiglie di comandi e l'introduzione di nuovi comandi più semplici e diretti.

Figura 6 - AutoDesk AutoCAD versione 13 per Windows - Dialog Box delle Linee Multiple.
Un esempio di nuovo comando. Nella progettazione, specie in quella edile, molto spesso occorre realizzare delle linee multiple, che sono legate l'una alle altre e per le quali debbono essere risolti una serie di problemi di raccordo (si pensi ai muri di un edificio). AutoCAD 13 introduce il nuovo comando di generazione di linee multiple e di editazione delle stesse. Con l'occasione possiamo anche verificare l'efficacia della Dialog Box che fa vedere e soprattutto capire quale particolare comando debba essere attivato.

Anche il modulo Render interno è stato migliorato, permette di definire nuovi tipi di luci (anche colorate), è stato introdotto l'editore dei materiali. È possibile salvare le immagini realistiche prodotte in formato TGA, GIF e TIFF. Il modulo Render può scambiare file con il 3D Studio.

Modifiche significative, riguardanti specialmente lo snellimento delle procedure, anche nel modulo ASE (AutoCAD SQL Extension), che serve per accedere a file esterni con dati alfanumerici.

Altra novità riguarda la programmazione dei moduli aggiuntivi, che possono essere sviluppati con il nuovo linguaggio, che si aggiunge al Lisp e all'ADS, particolarmente evoluto e «performante». RX si deve usare in combinazione con MS Visual C++ per NT.

Figura 7 - AutoDesk 3D Studio versione 4 - Creazione di un oggetto animato.
La novità più importante nel 3D Studio consiste nella introduzione della tecnica della Cinematica Inversa, che prevede il fatto che un oggetto complesso possa essere organizzato gerarchicamente, e che su di esso possano essere impostate delle regole di movimento, rispettose della gerarchia, e limitate da vincoli da definire. Ad esempio la gerarchia degli oggetti elementari del dinosauro potrebbe essere: arto anteriore sinistro, zampa, dito, rostro. Se si muove l'arto si muovono tutti gli oggetti gerarchicamente sottostanti. Mentre al contrario un dito può essere mosso senza ripercussioni a livello superiore. Inoltre il dito può essere mosso entro certi limiti «angolari».

3D Studio 4

Del 3D Studio 4 citiamo solo un paio di novità più importanti, l'introduzione della tecnica detta Cinematica Inversa e l'introduzione di un linguaggio di programmazione KXP (Keyframer Scripting Language Plug-In) che serve a sviluppare dei processi di movimento, e anche di morphing, più complessi, in cui siano previste anche delle alternative in funzione delle impostazioni iniziali (si pensi al problema della collisione di una palla da biliardo, in funzione della traiettoria e della velocità di partenza). Le singole routine del programma (il linguaggio è di tipo Script ed è un interprete) possono essere facilmente riutilizzate in altri progetti.

Nel corso della prova parleremo anche delle altre novità, che sono tante ma meno evidenti.

Per quanto riguarda la Cinematica Inversa facciamo riferimento alla figura 7. MS

Mai come in questo momento infuria la lotta per la supremazia nel delicato mercato dei sistemi operativi. È fra un colpo e l'altro che i contendenti si scambiano, spesso a livello di puro marketing, chi ci rimette è l'utente finale che non sa che pesci prendere. Meglio aspettare o acquistare? Cambiare o restare sui vecchi binari? E cosa ci porterà davvero il futuro?

Sistemi operativi: l'uovo o la gallina?

di Corrado Giustozzi

Viviamo anni d'incertezza. Crollato il muro di Berlino, finita la guerra fredda, abbiamo scoperto che il mondo è stato perfettamente in grado di regalarci tutta una serie di nuovi e più interessanti problemi.

Allo stesso modo nel nostro mondo dell'informatica gli anni di pace e tranquillità dell'MS-DOS, quando sembrava che tutto fosse serenamente compatibile con tutto sotto il grande ombrello Microsoft, hanno lasciato il posto a tempi forse in prospettiva migliori ma certamente assai più turbolenti e densi di variegate preoccupazioni.

E quel che è peggio le preoccupazioni sono di un tipo nuovo per gli utenti: non più *quale applicativo* scegliere ma *quale sistema operativo* scegliere, un problema del quale la maggior parte degli utilizzatori «normali» non è neppure in grado di comprendere il significato. Ma su questo problema, o meglio sulla soluzione che ad esso darà il mercato, si sta giocando realmente il futuro dell'industria informatica e dunque il modo in cui noi tutti lavoreremo coi nostri PC negli anni a venire.

Il passato...

Oramai non è più nemmeno storia, è mito. Eppure i fatti si sono svolti solo quindici anni fa, per la precisione nel 1980.

Un bel giorno tre uomini vestiti di scuro bussano alla porta di una minuscola ditta di Seattle, gestita da due ragazzini in gamba coi computer che avevano al loro attivo un buon interprete Basic per il sistema operativo CP/M in voga all'epoca. Scopo della visita: sapere se erano in grado di preparare un sistema operativo per un computer a sedici bit di prossima produzione, basato sul microprocessore Intel 8088. Stessa visita e stessa domanda furono fatte anche a Gary Kildhall, proprietario e manager della Digital Research produttrice di quel CP/M che era lo standard di fatto del mercato.

Per qualche motivo l'appalto non fu vinto dal concorrente grande ed affermato ma dall'azienda piccola e sconosciuta: una certa Microsoft, nella persona di tali Bill Gates e Paul Allen. E che appalto: i tre uomini in grigio erano infatti executive della IBM, la maggiore azienda di informatica, che stava preparando il suo ingresso nel nascente fenomeno del personal computing.

I due ragazzini di Seattle vinsero l'appalto ma senza avere in realtà alcun un prodotto pronto, né tempo per farne uno. Si sbrigarono dunque a cercare qualcosa di già fatto, e lo trovarono in uno «scheletro» di sistema operativo che un'azienda concittadina, la Seattle Computer Products, aveva realizzato ad uso interno per facilitare la migrazione verso le architetture Intel di applicativi scritti per CP/M e Z80. La giovane Microsoft acquistò dunque questo sistema operativo che ricalcava molto da vicino la struttura e le API del CP/M, gli cambiò il nome da SCP-DOS a MS-DOS e assunse il suo sviluppatore Tim Paterson affinché lo modificasse quel tanto che bastava per soddisfare le specifiche IBM. E fu così che pochi mesi dopo, ad aprile 1981, l'MS-DOS 1.0 veniva venduto (a scelta fra tre sistemi operativi) con il nuovo PC IBM appena presentato.

... il presente...

Sono dunque passati quindici anni, nei quali la *«pax romana»* imposta dalla solida accoppiata MS-DOS+Intel+IBM ha permesso la crescita ed il consolidamento dell'industria dell'informatica personale. Ma il pregio dell'immobilismo evolutivo è anche il suo difetto. E se in questi anni la tecnologia microelettronica è andata avanti a passi da gigante, col risultato di produrre microprocessori la cui potenza di calcolo raddoppiava in media ogni diciotto mesi, l'industria del software e soprattutto del software di base è stata a guardare, coi tragici risultati che oggi tutti quanti vediamo.

Il DOS non ce la fa più, ormai è un fossile sopravvissuto a se stesso per accanimento terapeutico; Windows d'altra parte è diventato famoso per errore e suo malgrado, ma non può pretendere più di tanto di essere un sistema operativo «vero». È ridicolo che oggi su un Pentium, macchina superscalare da 100 MIPS, giri ancora lo stesso vecchio DOS non rientrante e monotask di quindici anni fa, con codice a 16 bit, architettura segmentata e limite di 640 Kbyte indirizzabili.

Purtroppo tutta una serie di problemi commerciali più che tecnici, uniti ad alcuni clamorosi errori di valutazione, a tragiche miopie strategiche ed a disastrose scelte di marketing, hanno frenato quella che invece avrebbe dovuto essere l'industria trainante nel mercato dei diffusissimi personal computer di piattaforma Intel, quella appunto del sofware di base.

Il sistema operativo è il vero responsabile del comportamento di un computer e della sua capacità di offrire un livello di servizio adeguato alla classe dell'hardware ed alle esigenze degli utenti (che in questo caso sono anche gli utilizzatori finali ma, soprattutto, gli sviluppatori di software applicativo). Esso dunque dovrebbe contare più dell'hardware sul quale gira. Nel mondo Intel invece è successo il contrario, e addirittura l'hardware ha dovuto sopperire alle deficienze del sistema operativo: un vero e proprio controsenso tecnologico al quale tuttavia ci hanno abituato mostruosità concettuali come la memoria EMS o le schede acceleratrici per Windows.

... il futuro

Siamo ora forse ad una svolta di questo panorama? Potrebbe sembrare di sì, dato che finalmente si sta affacciando al mercato una nuova classe di sistemi operativi in grado, almeno sulla carta, di riallineare il livello di servizio a quello consentito dall'hardware.

Purtroppo questa storia non è del tutto nuova: un paio d'anni fa dicevamo più o meno la stessa cosa, e nel frattempo non è che il panorama sia cambiato molto. All'epoca i prodotti che sembravano poter imprimere la svolta al mercato erano tre: la versione 2.0 di OS/2 IBM, il porting su piattaforma Intel di NeXTSTEP e il nuovo nato Windows NT. Una lotta fra titani dalla quale però sono usciti tutti piuttosto malconci. La sorte peggiore, purtroppo prevedibile dati i problemi aziendali, l'ha subita NeXTSTEP, sicuramente il prodotto più bello ma anche meno popolare dei tre. Parzialmente imprevisto invece il «bagno» di NT, prodotto che vantava non solo un investimento marketing faraonico ma anche delle buone basi tecniche. Solo OS/2 ha saputo uscire bene dal confronto, pur restando penalizzato da una campagna di marketing veramente da dimenticare.

Oggi dunque la sfida si ripropone, ma con qualche variazione sul tema. Scomparso NeXTSTEP, la lotta è di nuovo un faccia a faccia tra gli ex-soci IBM e Microsoft: il primo armato della nuova versione 3.0 Warp di OS/2, il secondo del tanto atteso *«merge»* tra DOS e Windows chiamato in codice Chicago ed ufficialmente denominato *Windows '95*.

L'uovo o la gallina?

Eccovi dunque nelle pagine seguenti il nostro contributo alla questione. È indubbio che nei prossimi mesi o anni la maggior parte degli utenti di macchine Intel-based dovrà cambiare sistema operativo, se vorrà ottenere dal proprio computer un livello di servizio onorevole. Ma cosa scegliere?

Da un lato OS/2 Warp offre un sistema elegante, tutto ad oggetti, stabile e robusto, ampiamente consolidato, ricco di utility di supporto ma sicuramente più spartano rispetto a Windows; Windows '95 sembra invece essere *«tutto quello che avete sempre desiderato da un sistema operativo e non avete mai osato chiedere»*, ma innanzitutto non è ancora disponibile (e la sua data di uscita è un bersaglio mobile da oltre un anno a questa parte...) e poi si tratta pur sempre di una prima versione nella quale non potranno mancare problemi di gioventù.

Stando così le cose, e per non innescare fastidiose e sterili guerre di religione, vi presentiamo nelle prossime pagine le nostre impressioni su entrambi i prodotti, con una overview dell'ultima versione *beta* di Chicago e la prova di OS/2 Warp. Le conclusioni ognuno potrà trarle da sé.

Buona lettura. MC

Windows 95

di Francesco Petroni

Una fotografia del panorama, eseguita all'inizio del 1995, mostra ben quattro versioni di Windows distinte e separate che è bene identificare prima di cominciare a scrutare l'orizzonte alla ricerca della Novità. C
'è Windows 3.1, stand alone, per utenti singoli. C'è Windows 3.11 per Workgroup, per piccoli gruppi di utenti che lavorano in rete. Poiché comunque Windows 3.11 presenta numerosi miglioramenti rispetto alla versione 3.1, ad esempio nelle routine a 32 bit di accesso al disco, conviene utilizzarlo anche quando non si sfruttino i suoi servizi di rete.

Poi c'è NT, anzi i due NT, perché Windows NT è stato definitivamente sdoppiato. C'è NT 3.5 Workstation destinato ai cosiddetti «power users», utenti particolari interessati soprattutto alle prestazioni della macchina, che quindi si dotano di una piattaforma a 32 bit e di prodotti a 32 bit. Poi c'è NT 3.5 Server, che sostituisce il precedente NT 3.1 Advanced Server. È destinato a svolgere funzioni di Server in reti di grandi dimensioni ed è caratterizzato soprattutto da funzionalità di Amministrazione, di Monitoraggio e di Sicurezza della Rete.

Altra novità, del periodo fine '94 inizio '95, è costituita dall'introduzione della «collana» di pacchetti BackOffice, cui appartengono tutti i prodotti di supporto al Server NT, come Mail Server, SQL Server, SNA Server, per l'accesso a sistemi di classe superiore, e il System Management Server, che permette all'amministratore di svolgere i suoi compiti intervenendo su qualsiasi nodo della rete, operando in modalità remota da qualsiasi altro nodo. Il nome BackOffice, che ci sembra molto indovinato, fa riferimento alla collana di prodotti per Utente Office.

La situazione è quindi, all'inizio del 1995, molto chiara.

Ognuno dei quattro Windows ha un suo «target» d'utenza ben delineato che non si confonde con quello degli altri. Per quanto ci riguarda stiamo lavorando ad una serie di articoli sugli NT tendenti ad approfondire prodotti e servizi.

E nel 1995 è anche prevista l'uscita di Windows 95.

Questa quindi è l'anteprima di un prodotto che non è stato ancora rilasciato.

Tutti ne parlano, tutti lo vogliono, tutti lo aspettano... sin da quando si chiamava Chicago. Fatto sta che ora, siamo all'inizio del '95, il prodotto non c'è ancora e non si conosce, a tutt'oggi, la data ufficiale del suo rilascio definitivo.

Pur con queste limitazioni oggettive e con queste incertezze sulle date preferiamo comunque cominciare a parlarvene, dopo averne, per un paio di mesi, utilizzato la versione beta.

Le figure a corredo riguardano infatti la versione beta 2, in italiano, risalente all'ottobre del 1994, che, per quanto abbastanza solida, è ancora priva di numerose funzionalità che per ora terminano, un po' brutalmente, con una Message Box.

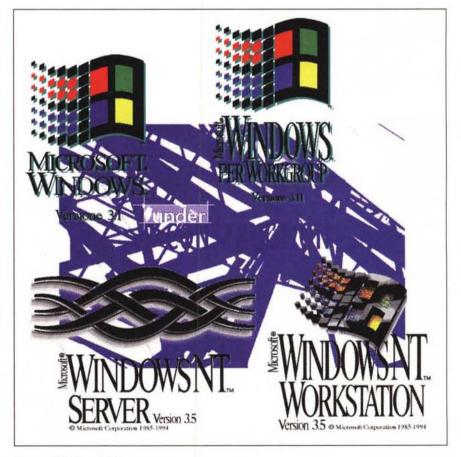



Figura 1 - Windows 95 - Lavori in corso.
Oggi, siamo all'inizio, o quasi, del 1995, esistono ben quattro versioni di Windows distinte e separate. Windows 3.1, stand alone, per utenti singoli. Windows 3.11 per Workgroup, per utenti che lavorano in piccoli gruppi in rete. Windows NT 3.5 Workstation, totalmente a 32 bit, per i «power users», utenti singoli interessati alle prestazioni della macchina. Windows NT 3.5 Server, che sostituisce il precedente NT 3.1 Advanced Server, da usare in reti di grosse dimensioni. Windows 95, che non ha ancora un suo logo definitivo (la beta usa una wallpaper «lavori in corso»), sostituirà Win 3.1 e WpW 3.11.

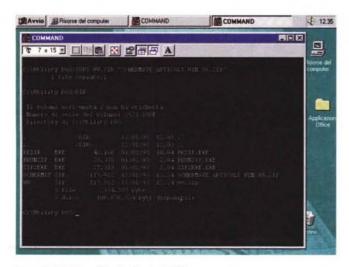
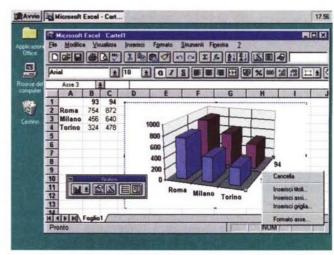



Figura 2 - Windows 95 - Applicazioni DOS.
Accertato il fatto che, almeno dal punto di vista pratico, Windows 95 è un Sistema Operativo, uno dei primi problemi da porsi è come fare a far girare, possibilmente al meglio, le vecchie applicazioni DOS e le vecchie, diciamo così, applicazioni Windows. È possibile creare una Icona cui collegare l'esecuzione di un applicativo DOS ed è possibile aprire la finestra Prompt di MS DOS in cui eseguire direttamente applicativi DOS (nel nostro caso abbiamo eseguito un PKZIP). Con l'occasione dovreste anche notare l'esecuzione di un comando COPY con il quale viene dato al file un nome «lungo», accettato da Windows 95. Nel risultato del successivo comando DIR il nome lungo appare come un commento.

Figura 3 - Windows 95 - MS Excel 5.0.
Gli applicativi a 16 bit, realizzati per Windows 3.x, «funzionano» anche in Windows 95 e ne assumono subito il look, per quello che riguarda le parti «comuni» Windows (quindi cornici, pulsanti, aspetto delle dialog box). È chiaro che solo qualche mese dopo l'uscita del prodotto definitivo saranno disponibili le nuove versioni, riscritte per Windows 95 e quindi completamente a 32 bit, dei vari applicativi. Tali versioni comprenderanno anche i numerosi «controlli» di nuovo tipo introdotti da Windows 95.

Windows 95 - Installazione

Mentre Windows 3.1 si installa solo su una macchina su cui già c'è il DOS, Windows 95 si può installare anche su macchine totalmente vergini. È chiaro che si può anche installare su macchine su cui già c'è il DOS oppure su cui c'è, oltre al DOS, anche una precedente versione di Windows (almeno una 3.x). In questo caso Windows 95 si sostituisce ad entrambi.

Una volta installato, al boot del sistema, ci si ritrova direttamente nel suo ambiente, che ha un aspetto del tutto differente rispetto a quello caratteristico della versione 3.x, e che si chiama Desktop.

Windows 95 dispone di una serie di funzionalità che corrispondono a comandi che prima si potevano eseguire solo da DOS (o si preferiva eseguire da DOS). Ad esempio ScanDisk, Compattazione del Disco, DriveSpace (il nuovo DoubleSpace), oppure Backup.

Quindi non è mai necessario tornare in DOS per eseguire nessuna funzionalità di S.O., neanche quelle di livello più basso.

Se, da Windows 95, si vogliono lanciare degli applicativi DOS ci sono quattro o cinque possibilità: o si apre una finestra «Prompt di MS DOS», e appare il tradizionale «C:\>», oppure si passa per il comando Esegui, presente nella Barra delle Applicazioni, oppure si fa un doppio click in qualsiasi elenco di file, su un file eseguibile, oppure si crea un Icona, o per dirla alla Windows 95, una Collegamento, dal quale si esegue il programma DOS. Se questo sfrutta una modalità video alfanumerica lo si può vedere in alfanumerico a tutto schermo, oppure in una finestra grafica, scegliendo la dimensione per i caratteri, se invece è un applicativo grafico si può vedere a tutto schermo.

In caso di applicativi DOS molto esigenti, ad esempio applicativi che richiedono, se lanciati da DOS, propri specifici comandi nell'AUTOEXEC.BAT oppure propri specifici parametri nel CONFIG.SYS, sono possibili una serie di configurazioni spinte al punto da prevedere anche la definizione di uno autoexec.bat e di un config.sys impostabili come specifiche di lancio. Queste impostazioni vengono memorizzate, come nelle versioni 3.x, in un file PIF.

In altre parole, da un punto di vista pratico, che è quello che interessa l'utente normale, Windows 95 si comporta a tutti gli effetti da Sistema Operativo.

Non necessita più del DOS, se non per eseguire applicazioni DOS che utilizza l'utente (in questo Windows 95 fa di tutto per «emulare» il DOS adeguandosi a tutte le sue stranezze).

Per la cronaca, se in una finestra DOS si esegue il comando VER la risposta è:

VER Windows '95

In un'altra situazione, ma non ricordo quale, la risposta è stata DOS 7.0.

Non appoggiandosi sul DOS e quindi sulla sua configurazione, Windows 95 deve fare tutto da sé. In fase di installazione deve riconoscere, nella maniera più automatica possibile, la configurazione hardware della macchina su cui viene installato e deve provvedere a predisporre i vari driver. Deve, sempre da dentro, dal Pannello di Controllo, che si è per l'occasione arricchito di elementi, prevedere l'installazione e, se necessario, la disinstallazione, e la configurazione di qualsiasi periferica. Tutte queste procedure, sia se eseguite all'inizio che eseguite in un secondo tempo, sono totalmente guidate (da specifici Wizard) e aiutate da funzioni di autoconfigurazione.

Noi abbiamo installato Windows 95, senza nessun problema, su un PC abbastanza tradizionale, dotato di una scheda SuperVGA, un lettore di CD

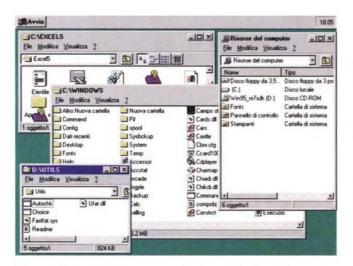



Figura 4 - Windows 95 - La nuova organizzazione in Cartelle e Collegamenti.
Rispetto a Windows 3.x l'organizzazione dell'ambiente viene rivoluzionata. I due vecchi concetti di Program Manager e di File Manager spariscono, o meglio, vengono fusi ed inglobati nella nuova organizzazione, in cui nasce il nuovo concetto, più generale, di «risorsa». Risorsa può essere tutto il computer, può essere un'unità disco, floppy, hard o CD, può essere un file, può essere una periferica, può essere un'applicazione. In cima alla gerarchia delle Risorse c'è il Desktop, in pratica il computer. Immediatamente sotto ci sono le Risorse del Sistema e il Cestino. L'utente può costruire, a partire dal Desktop, le sue Cartelle, che possono contenere altre Cartelle o Collegamenti. Questa organizzazione gerarchica trova immediata corrispondenza nelle directory e nei file del disco rigido. Ogni Cartella può far vedere il suo contenuto in vari modi (Icone, grandi o piccole, elenco semplice ed elenco dettagliato) e può avere, in cima, una barra degli strumenti.

Figura 5 - Windows 95 - La nuova organizzazione basata sulla Barra delle Applicazioni.
Ai margini dell'ambiente, che si chiama Desktop e su cui possono essere poste le varie Cartelle, c'è la Barra delle Applicazioni, elemento «lineare» che può essere posto su qualsiasi dei quattro lati della videata e può essere dimensionato a piacere. Questa Barra ospita un pulsante Avvio dal quale parte la ramificazione dei menu, anche questi personalizzabili, indipendentemente dall'organizzazione a cartelle. La Barra ospita anche le applicazioni «minimizzate» e quindi, se si fa in modo che la barra appaia comunque sulla videata, può servire per il passaggio tra i vari Task attivi. In secondo piano la funzionalità che serve per impostare il fuso orario.

Sony, una scheda sonora MS Sound System e di una scheda di rete 3Com Etherlink III.

utto è filato liscio nel senso che le periferiche sono state ben riconosciute.

A regime, con il diffondersi della tecnologia dell'autoriconoscimento, meglio nota con il nome Plug and Play, tutte le periferiche saranno automaticamente riconosciute e quindi automaticamente installate da Windows 95.

Detto di come girano sotto Windows 95 le «vecchie» applicazioni DOS, occorrebbe parlare degli applicativi per Windows 95, che però ancora non ci sono, non essendoci ancora il Sistema Operativo su cui dovrebbero appoggiarsi.

Chi dovesse installare la versione beta o meglio, non appena dovesse uscire, la versione definitiva di Windows 95 potrà tranquillamente installare i suoi applicativi, vecchi e a 16 bit, per Windows 3.x.

Abbiamo provato i prodotti Office (in una figura vediamo Excel 5.0) e funzionano egregiamente. Abbiamo provato anche il Paint Shop Pro, con il quale catturiamo le figure per gli articoli, e questo ha... catturato e convertito egregiamente.

Figura 6 - Windows 95 - Organizzazione della Barra delle Applicazioni e il WinPad.
In questa immagine vediamo due cose. In secondo piano sulla sinistra la Barra delle Applicazioni, che, come appena detto, può essere posizionata su uno qualsiasi dei lati del video e che può essere dimensionata a piacere. Raccoglie le applicazioni attive quando sono minimizzate. In primo piano invece vediamo il nuovissimo WinPad, un vero e proprio Personal Information Manager, che sostituisce la vecchia Agenda e il vecchio Schedario.

Windows 95 - Nuova organizzazione

Una delle caratteristiche più discusse, al punto che molti la considerano un difetto, delle versioni 3.x di Windows consiste nell'eccessivo scollamento tra l'organizzazione fisica dell'hard disk, caratterizzata dall'albero delle directory, visibile attraverso il File Manager e attraverso le varie Common Dialog Box di accesso ai file, e quella logica, che l'utente costruisce, a seconda delle proprie necessità, con il Program Manager e che è basata su Gruppi e Programmi all'interno dei Gruppi.

Windows 95 supera questo dualismo innanzitutto introducendo il concetto di Risorsa, intesa sia come File, o Directory, sia come risorsa fisica del PC, sia come PC stesso. L'utente può accedere alle risorse del suo PC, può organizzare le proprie risorse in Cartel-

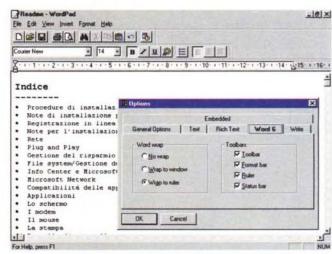



Figura 7 - Windows 95 - Multimedialità.
Windows 95 dispone di tutte le possibili «features multimediali». Innanzitutto viene riconosciuta automaticamente, al momento dell'installazione, la dotazione hardware del PC (abbiamo provato con schede audio Sound Blaster e Sound System e con lettori CD Sony e Mitsumi) e poi sono disponibili alcune applicazioni MM. Qui vediamo il nuovo lettore multimediale alle prese con un «filmetto» AVI e in secondo piano il pannellino di controllo del volume e dei canali della sezione audio.

Figura 8 - Windows 95 - Il nuovo Write si chiama WordPad.
Il nuovo look assunto dagli applicativi è questo. In alto la barra con il titolo (ora è a sinistra) con l'Icona che identifica l'oggetto, e sulla destra i tre pulsanti, quello per minimizzare, quello per massimizzare e quello per chiudere. Sotto la barra del menu ci sono le barre con gli strumenti (in genere l'applicativo permette di toglierle e di riposizionarle). In basso ancora il righello, anch'esso con i nuovi controllini per i margini. In primo piano la Dialog Box a linguette (Tab), anche queste diventate standard. Chi conoscesse già Excel 5.0 o Word 6.0 per Windows coglie alcune somiglianze. Significativo, e tutto da esplorare, il fatto che WinPad salva anche in formato RTF «ricco» e in formato Word 6.0.

le all'interno delle quali può inserire altre Cartelle oppure dei Collegamenti, che consentono sia di richiamare programmi, sia di richiamare file di lavoro associati a programmi. È anche possibile associare delle Icone identificative del tipo di File, icone che appaiono nelle liste e appaiono in alto a sinistra della finestra che contiene l'applicazione.

È al momento in cui si crea una nuova cartella che Windows 95 crea la nuova directory. Una cartella posta dentro un'altra cartella corrisponde ovviamente ad una sottodirectory «fisica», entità che non viene abbandonata e che ogni tanto, in qualche funzionalità, oppure se si fa una capatina nella finestra DOS, riappare.

Oltre all'organizzazione «gerarchica» basata sulle cartelle esiste la possibilità di organizzare le varie risorse nella Barra delle Applicazioni, elemento lineare che può essere piazzato su uno qualsiasi dei margini dell'ambiente Desktop e che contiene il pulsante Avvio, dal quale vengono attivati i vari menu, organizzati sempre in una maniera «gerarchica», che portano ai vari collegamenti. Anche la Barra delle Applicazioni può essere personalizzata. Di default contiene sia i collegamenti ai Servizi, ad esempio al Pannello di Controllo, che i collegamenti agli Accessori. L'utente imposterà i collegamenti ai propri applicativi.

Questi due modi di organizzare il proprio materiale consentono soluzioni più «pulite» rispetto a quelle tipiche di Windows 3.x, basate su un solo livello, il Gruppo.

Molte delle soluzioni adottate per il Desktop di Windows 95, si veda ad esempio la Risorsa Cestino, del tutto analoga a quella del Mac, non sono del tutto originali, ma sono state armonizzate in un unico ambiente sicuramente più facile da interpretare di quello di un Windows 3.1, specie se questo è molto pieno di gruppi e programmi.

Windows 95 - Servizi

La descrizione dell'«internal» del Sistema Operativo Windows, gli approfondimenti tecnici riguardanti il rapporto tra Windows 95 e hardware, tra Windows 95 e DOS (che è presente più di quanto si voglia far apparire), tra Windows 95 e applicazioni DOS, saranno argomento di ulteriori articoli più tecnici. In questa anteprima, dopo aver parlato di come si installa e di come appare Windows 95, elencheremo alcuni dei suoi servizi e i suoi accessori, alcuni dei quali presentano significative novità. In sede di prova andremo a fondo anche su questi argomenti.

Sono stati riconfermati i Font True Type, che ora si avvalgono di un nuovo sistema di gestione che permette di catalogarli, di stamparli, in modo che il loro successivo utilizzo, dall'applicativo, sia fatto con maggior sicurezza.

Sono state consolidate e razionalizzate le varie funzionalità multimediali. Esistono alcune voci di menu ad esse dedicate tra cui una, nuova per Windows, che serve per riprodurre i CD Audio.

È stata sensibilmente migliorata la gestione degli Help dei vari applicativi, che come al solito sono gestiti da Windows. Esaminando la Guida di Windows 95 troviamo innanzitutto un Sommario strutturato, che fa da indice, facilmente consultabile, dei vari argomenti, che in tale maniera possono consistere in file separati, più facili da produrre e più leggeri da caricare, e poi troviamo una funzionalità di creazione dinamica degli Indici, il che dovrebbe alleggerire l'autore del testo dell'Help dal gravosissimo lavoro di creazione degli indici analitici. Questa funzionalità potrebbe dare un ulteriore slancio alla tecnologia degli Ipertesti che ancora non si è del tutto affermata.

Tra le altre funzionalità di Servizio citiamo tutte quelle che hanno a che

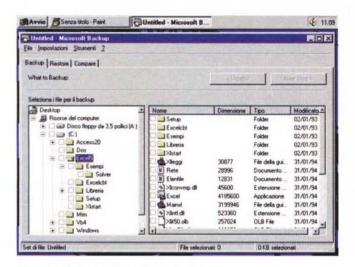



Figura 9 - Windows 95 - Procedura di Backup.
Anche in questo caso usiamo una sola immagine per vedere alcune cosette. Innanzitutto per ribadire il fatto che Windows 95 è, dal punto di vista pratico, un Sistema Operativo e quindi assume su di sé tutte le funzionalità, anche quelle più vicine al sistema, come quella di Backup. Poi l'organizzazione di una Dialog Box standard, con le linguette, a sinistra una Struttura, che peraltro mostra completamente la gerarchia del sistema, che parte dal Desktop e finisce con l'ultimo dei file. A destra una lista a tabella, con titoli e colonne dimensionabili. Queste ultime due Box, Struttura e Lista Tabellare, sono dei «controls» di nuovo tipo nati con Windows 95.

Figura 10 - Windows 95 - Installazione della Rete.
Windows 95 sostituirà la versione 3.1 e quella 3.11 for Workgroup. Dispone quindi di servizi di rete, e più in generale di servizi di comunicazione, attraverso l'applicazione Hyperterminal, potenziati rispetto a quelli già disponibili in WpW. L'installazione della Rete si può fare al momento dell'installazione del sistema, oppure successivamente, ad esempio se si aggiunge solo in un secondo tempo la scheda di Rete. L'operazione è del tutto simile a quella da compiere per qualsiasi altra periferica. Va fatta partendo dal Pannello di Controllo, o attraverso l'Applet generica Nuova Periferica oppure attraverso la più specifica Applet Rete. Esiste, come già esisteva in WpW, la procedura di autoidentificazione della scheda di rete.

fare con le unità di memoria di massa. Non essendoci più il File Manager, i servizi più importanti sono distribuiti nelle varie Cartelle, ad esempio la Copia di un File si può eseguire con il Drag and Drop direttamente dalla Cartella, oppure se tali funzionalità corrispondono ad un eseguibile diventano programmi come gli altri.

Citiamo ad esempio lo ScanDisk, il Compressore, il DriveSpace e il Backup/Restore.

Windows 95 - Accessori

Gli Accessori sono fondamentalmente gli stessi che c'erano nella 3.x, opportunamente rivisti e migliorati, sia nel look, ora tutto tridimensionale, sia nelle funzionalità. Prendiamo ad esempio il vecchio Write, ora è diventato WordPad, è più ricco in termini di funzionalità (ad esempio permette gli elenchi puntati) e salva sia in formato Word 6.0 che in formato RTF (Rich Text Format) che pare avrà molta importanza in Windows 95.

Sono stati migliorati, e hanno cambiato nome, il PaintBrush, il Terminale, mentre non ha cambiato nome la Calcolatrice. Troviamo qualche gioco in più e qualche gioco in meno.

Orologio, Agenda e Schedario sono stati riuniti nel nuovissimo e, dalle prime risultanze, comodo WinPad, che è in pratica un PIM a tutti gli effetti.

Conclusioni

Per poter dare un giudizio completo, che tenga conto di tutti i possibili punti di osservazione (da quello del tecnico più esigente in termini di prestazioni ed affidabilità, al «power user» interessato alla velocità, all'utilizzatore normale interessato alla facilità), occorre innanzitutto che il prodotto sia uscito nella versione definitiva e completa, poi che siano usciti un bel po' di applicativi specifici per Windows 95 (che siano quindi a 32 bit e che utilizzino direttamente i nuovi «controlli» disponibili).

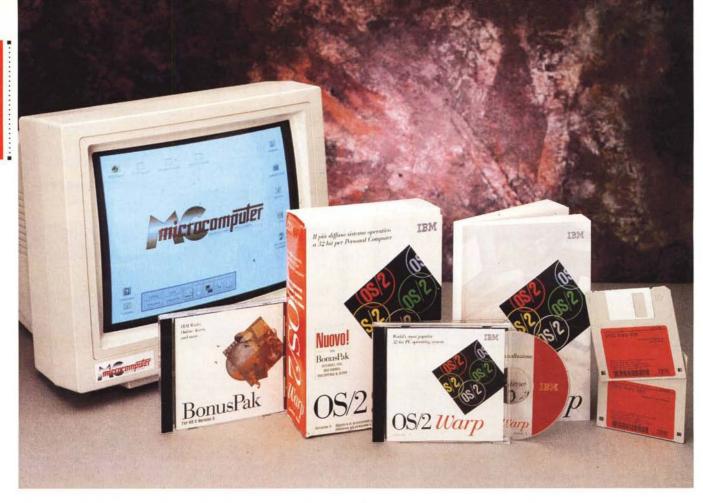
Non sarebbe male che nella versione definitiva la Microsoft inserisse un bel quantitativo di file PIF preconfezionati, con le configurazioni ottimizzate per i principali prodotti DOS.

La prima impressione, che riguarda la nuova organizzazione del sistema in Desktop, Cartelle, Collegamenti, ecc., è senza dubbio positiva. È chiaro che non bisogna cercare per forza delle analogie con il «vecchio» 3.x. Windows 95 propone nuovi concetti, nuovi strumenti, nuove modalità operative, spesso lontani da quelle cui siamo abituati.

L'introduzione di gerarchie, sia quella relativa a Cartelle e Collegamenti, sia quella su cui si basa la Barra delle Applicazioni, il fatto che ora è possibile dare ai file dei «nomi lunghi» (oltre gli 8 caratteri del DOS), la possibilità di creare delle associazioni tra Icone, ora anche di tipo «mignon», e tipi di file, la disponibilità, a tutti i livelli, del quick menu, sono innovazioni che rendono il Desktop, e quindi la scrivania/computer, più ordinato ed elegante.

Servizi, accessori, funzionalità che già esistevano in Windows 3.x sono stati migliorati, razionalizzati ed ottimizzati, in certi casi in maniera più spinta (vedi i servizi Multimediali e l'accessorio WordPad), in altri casi meno (il Paint). Novità sono soprattutto i servizi tipici da S.O. e vanno provati a lungo (personalmente non me la sono sentita di provare un DoubleDrive in beta).

Per quanto riguarda gli accessori mi è piaciuto il WinPad, che però mi piacerebbe poter alimentare, per lo meno la parte rubrica, via file, e per quanto riguarda la procedura di installazione mi sono molto piaciuti i vari autoriconoscimenti dell'hardware in linea con la tecnologia Plug and Play.

MC

OS/2 Warp Versione 3

di Giuseppe Casarano

A partire dal 1987, anno di rilascio di OS/2 1.0, ad oggi, si sono succedute ben sette versioni del sistema operativo, ognuna con validi contenuti tecnici ed innovazioni; ma mai, come con questa release, OS/2 può conquistare una fetta consistente di mercato e non essere più relegato a sistema operativo di nicchia per pochi utenti esperti. Anche perché, probabilmente, è la sua ultima chance.

Chi può usare Warp?

Sin dalle sue prime versioni, OS/2 è stato un sistema operativo con caratteristiche all'avanguardia per quanto riguarda la piattaforma Intel; ha introdotto, nel corso del tempo, sempre valide novità: un multitasking «vero» (*preemptive*) già con la versione 1.0, un file system (HPFS) ad alte prestazioni che supera tutti i limiti della FAT (OS/2 1.2), un sistema a 32 bit con un modello «piatto» della memoria (OS/2 2.0), un'interfaccia «amichevole» interamente *object-oriented*, ed altro ancora. Come mai, allora, il mondo è invaso da milioni di copie di Windows che, tecnicamente parlando, è sempre stato uno o più gradini sotto OS/2? In molti, specie in IBM, si sono posti questa domanda, alla quale si possono trovare molteplici risposte. Il successo o meno di un sistema operativo non è dovuto solo al suo contenuto tecnologico ma anche ad una buona politica di marketing, al numero ed alla qualità degli applicativi che vi possono essere eseguiti, ad un po' di fortuna, al numero di potenziali acquirenti e via dicendo. Non sono un economista ma, secondo me, uno dei fattori che maggiormente hanno limitato la diffusione di OS/2 in passato è stato l'elevato numero di risorse hardware che richiedeva per poter essere utilizzato in maniera produttiva. Tutto ciò non è più vero con OS/2 Warp versione 3, la prima release di OS/2 che può funzionare sui personal computer in configurazione standard attualmente sul mercato.

I requisiti di sistema necessari per poter eseguire OS/2 Warp, come è più o meno recitato sulla scatola contenente il prodotto, sono: un personal computer con microprocessore 386SX o superiore, 4 MByte di memoria RAM, da 35 a 55 MByte di spazio libero su disco fisso (il Bonus Pak richiede fino a 30 MByte di spazio aggiuntivo), supporto video VGA e un'unità minidisco da 1,44 MByte 3,5". Tutte queste caratteristiche sono assolte praticamente da tutti i personal computer venduti attualmente sul mercato, siano essi di marca o semplici assemblati. Ma, se andiamo a vedere quali erano i requisiti minimi per la versione 2.0 ci rendiamo conto che non sono cambiati di molto; allora, cosa c'è di nuovo in Warp? Principalmente il fatto che, dopo una serie di ottimizzazioni e migliorie, con un 486 e 4 MByte (meglio 8) di RAM, possiamo usare contemporaneamente il nostro Word Processor preferito, un foglio elettronico e il programma di comunicazione senza doverci addormentare quando passiamo da uno all'altro; e, contemporanea-

mente, possiamo stampare o formattare un dischetto senza fermare il nostro lavoro. Inoltre, mai come con questa versione, viene sfatato il mito che vuole OS/2 un sistema operativo «per esperti»; la facilità di installazione, l'ottima guida introduttiva e la maturità raggiunta dalla WPS (*Workplace Shell*) permettono l'uso di OS/2 da parte di un qualsiasi utente ed anzi lo rendono probabilmente, per un neofita dei computer, la soluzione migliore per cominciare.

Che cos'è OS/2?

Ma in definitiva, che cos'è OS/2 e cosa ci offre? OS/2 è un vero sistema operativo, che gestisce in maniera efficace tutte le risorse del nostro personal computer, interponendosi tra l'hardware e gli applicativi da noi eseguiti.

Un semplice esempio di come OS/2 sfrutti nel migliore dei modi l'hardware è rappresentato dalla sua architettura a 32 bit e dal funzionamento in *modalità protetta*, utilizzando a pieno le caratteristiche dei processori 386 e superiori. Con questa modalità si possono raggiungere ottime prestazioni e, cosa ancora più rilevante, l'intero sistema risulta molto più affidabile e difeso dall'eventuale malfunzionamento di una singola applicazione. Infatti, nella malaugurata ipotesi che un programma, magari mal progettato, «impazzisca», non si ha il decadimento dell'intero sistema operativo ma solo la chiusura dell'applicazione non più funzionante. Tutto questo è ottenuto creando, per ogni programma eseguito, un processo in modalità protetta con uno spazio di indirizzi in memoria privato in modo tale che, anche in presenza di più applicazioni eseguite contemporaneamente, nessuna possa accedere ai dati non condivisi delle altre.

Un'altra caratteristica che rende più facile e sicuro il lavoro sotto OS/2 è la gestione del multitasking di tipo «*preemptive*», nel quale il microprocessore è visto come una risorsa gestita direttamente dal sistema operativo; questo schema è molto più efficiente e robusto del multitasking «*cooperativo*» implementato in Windows, dove sono le applicazioni stesse che, a seconda delle loro necessità, si spartiscono la CPU. Dal punto di vista dell'utente vengono così a sparire quelle lunghe attese per il passaggio da un'applicazione all'altra o l'eventuale blocco dell'elaborazione quando il programma non è in primo piano; ed inoltre, come si è detto, se capita che un'applicazione «impazzisca», quest'ultima non può più bloccare il sistema non rilasciando il microprocessore perché non è lei che lo gestisce.

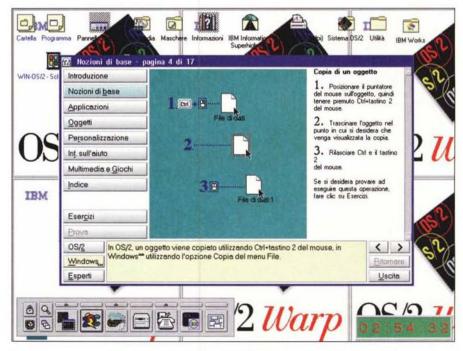
OS/2 Warp

Produttore e distributore:
IBM Semea
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate (MI)
Tel.: 02/59621
Prezzi *(IVA esclusa):*
OS/2 Warp

versione su floppy disk	*Lit. 175.000*
versione su CD-ROM	*Lit. 158.000*

Per meglio capire cosa offre OS/2, rifacciamoci allo slogan con cui veniva pubblicizzata la versione 2.0: «*Un DOS migliore del DOS, un Windows migliore di Windows, un OS/2 migliore di OS/2*», promesse che probabilmente solo ora sono mantenute appieno. In definitiva OS/2 può eseguire applicazioni scritte per ben tre tipi di sistemi operativi differenti: applicazioni MS-DOS a schermo intero o in finestra sulla Scrivania (metafora con cui viene chiamata l'area di lavoro in modalità grafica sotto OS/2); applicazioni Windows a schermo intero o in finestra, sempre sulla Scrivania; applicazioni a 16 bit sviluppate per le precedenti versioni di OS/2 ed applicazioni a 32 bit sviluppate per OS/2 2.x e 3. Il «*migliore*» della campagna pubblicitaria deriva da molteplici fattori, i principali dei quali, lo ripetiamo, sono dovuti al fatto che tutte le applicazioni che possono essere eseguite sotto OS/2, siano esse native o Windows o DOS, sono dei processi che lavorano in modalità *protetta*; inoltre il multitasking di tipo *preemptive* viene applicato a tutti i processi, ottenendo così quei vantaggi in performance e affidabilità già descritti.

Tutte queste caratteristiche possono essere più o meno capite ed apprezzate dal generico utente di OS/2, ma la cosa che sicuramente chiunque usi OS/2 non potrà ignorare è la sua interfaccia grafica, innovativa rispetto a tutte le precedenti, completamente ad oggetti e... tremendamente affascinante!

La *Workplace Shell* (WPS) è, come più volte detto in queste pagine, la componente di OS/2 che lo rende veramente facile da usare anche da parte di chi non ha mai avuto niente a che fare con i computer. I principi su cui basa il suo funzionamento sono molto diversi rispetto all'interfaccia grafica implementata in Windows: la WPS infatti è interamente orientata *all'oggetto* e non *all'applicazione*, per cui tutto ciò che vediamo sulla nostra scrivania virtuale è rappresentato mediante un oggetto con specifiche caratteristiche e proprietà. Si hanno quindi oggetti che servono a descrivere ciò che eravamo abituati a manipolare con le vecchie interfacce, e dunque oggetti per file di dati, per i programmi, le stampanti, i dischi fissi eccetera; ed inoltre oggetti tipici per la nuova interfaccia. Una volta che si prende la mano tutto risulta facile ed intuitivo; finalmente ci si sposta verso un tipo di

Ecco come si presenta la Scrivania con il Supporto Didattico *aperto ed il nuovo logo come sfondo.*

Attraverso le Impostazioni *della Scrivania è possibile abilitare il salvataggio dei file necessari a ripristinare una determinata configurazione del sistema.*

interfaccia che permette l'uso dei personal computer ad un numero di persone sempre più ampio e sempre meno «tecniche» dello strumento.

Principali novità

Dopo questa lunga introduzione su OS/2 in generale, entriamo un po' nel merito della nuova versione. Nessuna tra le novità presenti è in effetti così eclatante da giustificare una salto di release principale, dalla 2.1 alla 3.0 ma, considerandole nell'insieme e, più che altro, valutando la maturità raggiunta dal prodotto, alla fine è stato deciso di associare a questa nuova uscita la versione 3. Il fatto che sia stata una decisione dell'ultima ora può essere facilmente scoperto eseguendo il «*System Information Tool*», programma di utilità presente nel Bonus Pak: alla voce «Operating System Information» riporta la versione 2.30, mentre alla voce «IBM OS/2 Base Operating System» riporta, correttamente, la versione 3.00.

In definitiva le caratteristiche principali di OS/2 Warp sono: una maggiore facilità di installazione, un'interfaccia grafica ancora più facile da usare, performance migliori specialmente in presenza di un basso quantitativo di memoria RAM, un'ottima affidabilità e manutenibilità ed infine, ma non ultimo, la presenza del Bonus Pak, ovvero di una collezione completa di applicativi che ci permettono di sfruttare immediatamente tutte le caratteristiche di OS/2 in modo produttivo, senza dover spendere ulteriori soldi per acquistare prodotti nativi.

L'attuale versione è una versione «per Windows» e supporta Windows 3.1 e 3.11 e, in maniera analoga, Windows for Workgroups 3.1 e 3.11 senza estensioni di rete; si possono quindi eseguire applicativi Windows solo se questo ambiente operativo è presente sul nostro sistema. La versione con al suo interno il codice WIN-OS2 è prevista per i primi mesi di quest'anno.

Installazione

L'installazione di un sistema operativo, specialmente se l'operazione deve essere effettuata dal generico utente, è un momento importante per la sua accettazione. Nel panorama attuale dei cosiddetti «IBM compatibili» la parola *clone* è completamente scomparsa per lasciar posto ad assemblati con «architettura Intel»; tutto questo perché le possibili differenze tra un personal computer «IBM compatibile» ed un altro sono ormai innumerevoli. I progettisti di OS/2 Warp questo lo sanno bene, ed infatti hanno investito moltissimo per approntare una procedura di installazione che automaticamente possa riconoscere quanto più possibile dell'hardware presente e della sua configurazione. È risultata così una procedura di installazione semplice ed efficiente che prevede due opzioni: semplificata ed avanzata. Nella prima tutto va avanti da solo in modo automatico, senza praticamente alcun intervento da parte dell'utente; ma anche scegliendo la seconda le domande cui si deve rispondere e le scelte da effettuare sono semplici e molto ben descritte nella *Guida per l'utente* distribuita nel vecchio a caro formato cartaceo insieme con OS/2 Warp.

Il supporto per device driver per specifiche schede hardware è stato decisamente ampliato e, tanto per citarne alcuni, sono previsti dei programmi di controllo che fanno specifico uso di eventuali acceleratori hardware per le principali schede video prodotte da IBM, S3 Corporation, Cirrus Logic, Western Digital, Ati Technology e TSENG. Finalmente, dunque, ho potuto usare la mia Cirrus Logic 5428 con una risoluzione di 800x600 e 65536 colori. Anche i CD-ROM riconosciuti automaticamente

Per aggiungere un oggetto al Pannello di avvio *basta selezionarlo con il secondo tasto del mouse e trascinarcelo sopra.*

sono moltissimi e comprendono vari modelli di una quindicina di marche diverse tra cui Chinon, Creative Labs, Hitachi, IBM, Mitsumi, NEC, Panasonic, Philips, Sony.

Un altro miglioramento lo possiamo notare nel riconoscimento e nell'automatica migrazione delle eventuali applicazioni presenti nel nostro sistema. Il database contenente le configurazioni per i principali applicativi presenti sul mercato è stato ulteriormente ampliato, ed ora vengono installati in maniera ottimale anche diversi giochi.

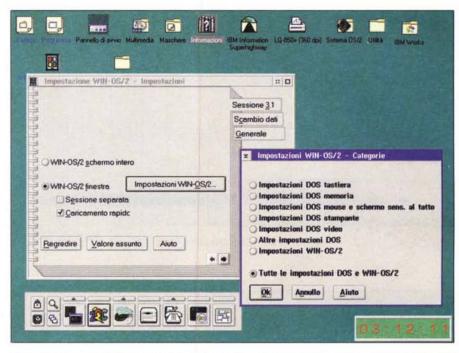
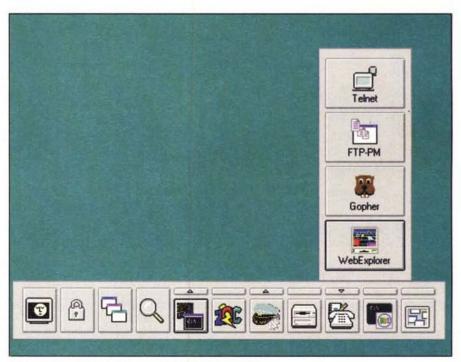
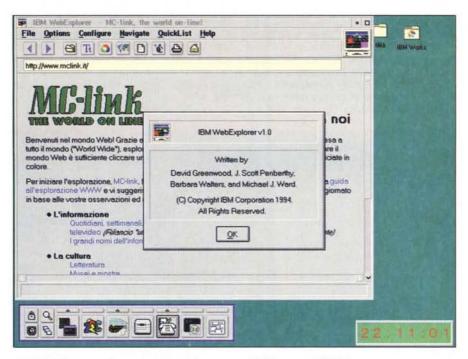
Infine troviamo una nuova funzione, *Disinstallazione Selettiva*, che ci permette di eliminare alcuni componenti non critici del sistema senza dovere cancellare file, Cartelle ed editare il *CONFIG.SYS* o i file *.INI* per far rispecchiare la nuova situazione.

Personalmente ho installato OS/2 Warp su diversi personal computer, sempre in versione CD-ROM, senza trovare mai difficoltà all'infuori di un singolo caso in cui ho dovuto editare il *CONFIG.SYS* presente sul minidisco 1 per eliminare il caricamento di un device driver per una periferica non presente nel sistema che portava al blocco dell'installazione.

Facilità d'uso

La facilità d'uso di OS/2, come già detto, deriva principalmente dalla semplicità e naturalezza con cui l'utente riesce a muoversi nell'interfaccia grafica della WPS. Ad essa, già ottima nelle due precedenti versioni, sono state aggiunte alcune nuove capacità che la rendono ancora più funzionale.

La prima novità che balza agli occhi dopo l'installazione è il nuovo «*Supporto didattico*»: in pratica una guida introduttiva che prevede consigli specifici per utenti principianti, provenienti dal mondo Windows ed anche già esperti della *WPS*; un ottimo prodotto che consigliamo a tutti di utilizzare. Un'altra piacevole novità subito presente sulla Scrivania è il «*Pannello di Avvio*», tramite il quale è possibile raggruppare ed eseguire con un solo click del mouse le applicazioni che preferiamo. Il «*Pannello di Avvio*», come d'altronde tutta la *WPS*, è un'applicazione che soddisfa le specifiche del *SOM (System Object Model)* ed è quindi facilmente configurabile tramite il trascinamento di oggetti al suo interno o accedendo alle sue impostazioni per cambiare, ad esempio, la modalità di rappresentazione degli oggetti. Possiamo scegliere se visualizzarlo in verticale od in orizzontale, con icone grandi o piccole, e via dicendo.

Tra le altre piccole migliorie, come la chiusura automatica della Cartella precedente o le icone animate, è opportuno soffermarci sulla graditissima opzione «*Annullare riordino*» introdotta nel Menu Concatenato associato alla Scrivania. Credo che tutti gli utilizzatori di OS/2 2.x siano prima o poi incappati in un «*Riordinare*» della Scrivania, del tutto involontario ed assai fastidioso; prima, l'unica soluzione, non troppo ortodossa, per non perdere la configurazione delle icone era un rapido *<CTRL><ALT><CANC>* ora finalmente, come per magia, subito dopo un «Riordinare» la voce sul menu diventa «*Annullare riordino*» e, selezionandola, si può ripristinare il

Oltre al Caricamento rapido *sono state riorganizzate ed aggiunte nuove impostazioni per le Virtual Dos Machine.*

Il Pannello di avvio *in una delle sue molteplici configurazioni.*

L'IBM WebExplorer v1.0 *con visualizzata la home page del Web server di MC-link.*

L'IBM WebExplorer v1.0 *è stato prelevato tramite il programma* Retrieve Software updates, *che permette, dopo esserci collegati ad Internet, di aggiornare automaticamente il software.*

tutto com'era prima del... pasticcio.

A velocità Warp ...

Come mai questa versione del sistema operativo ha mantenuto il nome in codice del progetto? Di spiegazioni ne ho sentite e lette tante, ma quella che sembra più attendibile è che sia stato proprio il CEO IBM, Louis V. Gerstner Jr., a volerlo. Il nome comunque ben si adatta al prodotto, dato che tutto il sistema è stato ottimizzato per poter funzionare con prestazioni migliori e con una minore richiesta di memoria. Molte parti del sistema sono state riscritte in modo tale da raggruppare le funzioni più usate in porzioni di codice comune; inoltre è stato migliorato l'algoritmo di gestione della memoria virtuale proprio pensando a configurazioni con poca memoria RAM, per quelle architetture quindi che con frequenza maggiore ne fanno uso. Non spaventatevi però se, dopo il bootstrap della macchina, il file sul quale si appoggia la memoria virtuale è di notevoli dimensioni: per migliorare le performance del sistema infatti all'avviamento alcune dll (*dynamic link library*) vengono automaticamente copiate nella memoria virtuale in modo da recuperarle più velocemente che non tramite una ricerca sul disco.

Sfruttando lo stesso principio e stata introdotta per le applicazioni Windows l'opzione «*Caricamento rapido*»; quando quest'ultimo è abilitato, OS/2 all'avviamento carica alcune parti chiave per l'ambiente runtime di WIN-OS2 eseguito in modalità condivisa e quindi, se si esegue un'applicazione Windows non in una sessione separata, il tempo di caricamento risulterà notevolmente minore.

... sempre in sicurezza.

L'affidabilità del sistema è sempre stato un punto di forza di OS/2 e con l'arrivo della Warp sono state introdotte alcune migliorie utili principalmente in fase diagnostica e di configurazione.

Una delle novità in assoluto più gradita consiste nella possibilità di visualizzare a video il nome del device driver che il kernel di OS/2 sta elaborando. Anche con la nuova procedura di installazione qualcosa può infatti andare storto. Ai primi di gennaio, mentre stiamo scrivendo questa prova, già sono usciti i primi file per correggere eventuali problemi con hardware particolari; in ogni caso, se il caricamento di OS/2 si interrompe per un qualsiasi motivo, il metodo migliore per determinare cosa non funziona consiste nel mantenere premuti contemporaneamente i tasti *<ALT><F2>* all'avvio del sistema operativo, quando in alto a sinistra compare un rettangolo bianco; l'ultimo device driver caricato prima del blocco è, molto probabilmente, la causa di tutto.

In maniera analoga, se si mantengono premuti i tasti *<ALT><F1>*, si accede ad un menu di manutenzione attraverso il quale si possono effettuare una serie di utili operazioni come il ripristino dei device driver per il video in modalità

VGA, l'editazione del file CONFIG.SYS eseguendo durante il bootstrap quello della prima installazione, o il ripristino, se abilitato, delle ultime configurazioni della Scrivania. L'archiviazione delle configurazioni della Scrivania deve essere esplicitamente abilitato attraverso le impostazioni della scrivania stessa, altrimenti l'unica opzione che viene proposta è il ripristino alla configurazione successiva all'installazione del sistema operativo.

Le funzionalità offerte dalla combinazione di tasti *<ALT><F1>* o *<ALT><F2>* alla partenza ci permettono di risolvere molti problemi ostici con le precedenti versioni; ma cosa fare nei casi in cui è necessario eseguire un CHKDSK proprio sulla partizione in cui è installato OS/2? Anche per questa eventualità la versione Warp introduce un'innovazione, esiste infatti la possibilità di creare dei dischi con tutto il necessario per recuperare anche le situazioni più complesse, senza dover ricorrere ai dischi di installazione.

Il programma per l'installazione del Bonus Pak deve essere eseguito, almeno per la versione su CD-ROM, a partire dalla directory composta dal codice nazionale.

Il Bonus Pak

Ma se installo OS/2, dove trovo poi gli applicativi per poter svolgere il mio lavoro? Esiste software nativo per OS/2? Quante volte ho sentito ripetermi queste domande che nascono principalmente da situazioni di mercato ora sicuramente superate. Per OS/2 non esiste il diffusissimo Office della Microsoft ma nonostante questo ci sono altre applicazioni, sicuramente meglio integrate con il sistema, che permettono di svolgere gli stessi compiti.

Proprio per permetterci di essere subito produttivi l'IBM ha aggiunto ad OS/2 Warp un «Bonus Pak» pieno di ottimi programmi a 32 bit, tutti orientati agli oggetti e pienamente integrati con la Workplace Shell: si spazia dal word processor al programma di emulazione di terminale, dall'utility di sistema all'insieme di programmi che ci permettono di accedere alle «autostrade informatiche», ovvero ad Internet.

Non è possibile in questa prova parlare dettagliatamente del contenuto del Bonus Pak, visto che ogni applicazione è paragonabile ad un pacchetto di tipo commerciale; vediamo solo rapidamente di cosa possiamo disporre.

Nella versione distribuita su CD-ROM il *Bonus Pak* è compreso su un secondo CD, diverso da quello su cui è memorizzato il sistema operativo, e contiene gli applicativi in quindici nazionalizzazioni diverse. Infatti i programmi IBM Works, Fax Works for OS/2, HyperACCESS Lite for OS/2, Person to Person for OS/2 e il System Information Tool dovrebbero essere nelle varie versioni nazionali e, per quanto riguarda l'italiana, è vero per tutti tranne che per il System Information Tool che è lo stesso a corredo della versione US. Sul *Bonus Pak* troviamo inoltre, in lingua inglese, IBM Information Superhighway, Multimedia Viewer, Ultimedia Video IN for OS/2 ed infine il Compuserve Information Manager for OS/2.

Cosa ci permettono di fare tutti questi applicativi? IBM Works, ad esempio, è un pacchetto integrato che comprende un word processor, un foglio elettronico, un piccolo database, un'agenda personale, eccetera eccetera. Con IBM Information Superhighway abbiamo tutto quello che ci serve per collegarci ad Internet tramite una connessione SLIP (*Serial Line Internet Protocol*); troviamo quindi programmi per Gopher, FTP, Telnet e NewsReader. Il client WWW (*World Wide Web*) non è incluso perché al momento del rilascio della versione Warp era ancora in beta test; è tuttavia facilmente prelevabile... proprio tramite Internet, grazie ai programmi che compongono IBM Information Superhighway. FaxWorks for OS/2 è infine un classico programma per la ricezione e l'invio di fax tramite un modem/fax ed il personal computer: in esso, grazie alla tecnica della pseudostampante, si possono inviare via fax documenti elaborati da qualsiasi applicazione che possa stampare, anche sotto WIN-OS2. Tutte le applicazioni presenti nel Bonus Pak sono interessanti e le analizzeremo meglio prossimamente nella rubrica OS/2; una cosa solo vorrei sottolineare: questi programmi non hanno niente a che fare con le applicazioni distribuite con le precedenti versioni del sistema operativo, siamo ora di fronte ad un insieme di pacchetti software che possono soddisfare le esigenze di molti utenti, senza dover acquistare niente di aggiuntivo.

Conclusioni

Abbiamo accennato all'inizio come questa versione possa essere considerata l'ultima chance per OS/2 di affermarsi e di conquistare una considerevole quota di mercato nel campo dei sistemi operativi per personal computer; si prevede infatti che Windows 95, se rispetta le promesse fatte da Microsoft, possa già entro pochi mesi dal rilascio monopolizzare l'intero settore. Tuttavia di certo sul mercato attualmente c'è solo OS/2 che, tra l'altro, esegue anche applicativi Win32s. Le ultime notizie parlano di un ulteriore ritardo nel rilascio di Windows 95, probabilmente a settembre; se veramente OS/2 Warp versione 3 avrà più di nove mesi di tempo prima dello «scontro», considerato il prezzo a cui viene venduto e le sue ottime funzionalità, potrà sicuramente arrivarci con un installato di tutto rispetto.

MC

READYDOCK 486 DX4 75MHZ

intel inside

Notebook ad altissime prestazioni. Processore Intel 486DX4 75MHz. Display 10" a colori con tecnologia Dual Scan. RAM 4MB espandibile a 20MB, adattatore video Local Bus, Disco Fisso 340MB, Floppy Drive 1,44MB, 1 slot PCMCIA per 2 card Tipo II o 1 card tipo III, trackball e scheda audio compatibile Sound Blaster integrati. DOS 6.0 e Windows 3.1 in dotazione. Peso 2,9 kg. Opzione ReadyDock, la pratica unità da lasciare in ufficio collegata alle periferiche e alla LAN.

Colore Dual Scan 5.320.000

DX2/66 HD250MB Mono 3.720.000

IBM THINKPAD 340

486 SLC 2 2.440.000

Tutta la qualità e molti dei vantaggi dei modelli di fascia alta in un notebook dal prezzo estremamente contenuto. Processore 486 SLC2 25/50MHz, RAM 4MB espandibile a 12, Hard Disk 125MB, Floppy drive 1,44MB, Display monocromatico VGA 9,5" STN, 1 slot PCMCIA, dispositivo di puntamento integrato Trackpoint II. Peso Kg 2.4.
DOS, Windows e Lotus Organizer preinstallati.

Sconto 10% Su tutti i prodotti PCMCIA acquistati con un notebook Readydock o IBM

LETTORI CD-ROM

Interno IDE 2x 279.000
Lettore Multistandard a doppia velocità, interfaccia IDE. Supporta MPC2, Photo CD Multisession, CD-Audio, CD-Video, CD-I.

AZTECH

Lettori esterni per porta parallela doppia e quadrupla velocità, supportano MPC2, Photo CD Multisession, CD-Audio. Mantengono il collegamento con la stampante.

Parallelo esterno 2x 630.000
Parallelo esterno 4x 899.000

New!

MODEM-FAX

Modem-Fax E-Tech, con compressione dati e correzione d'errore, disponibili nelle versioni pocket, da tavolo ed interno. Includono software di comunicazione BitCom e BitFax in italiano.

Software in italiano

Pocket 14.400bps V32bis	274.000
Desktop 14.400bps V32bis	390.000
Interno 19.200bps V32terbo	396.000
Desktop 28.800bps V34	862.000

14.400 bps 274.000

VIDEO,TV E CINEMA

Lifeview Video II 693.000
Visualizza, cattura ed elabora fotogrammi e sequenze provenienti da antenna TV, videoregistratori e videocamere. 120 canali. Sezione audio Hi-Fi. Include software VideoStudio.

Real Magic Lite 667.000
Scheda Video Mpeg per la riproduzione di CD-Video e CD-I interattivi. Decomprime i segnali video e audio in tempo reale per una visione spettacolare a pieno schermo in qualità Digital Video e Stereo Audio CD.

PC-TV 299.000
Trasforma il PC in una TV a schermo pieno per DOS e Windows. Fino a 120 canali telecomandati da software. Sezione audio HI-FI. Passaggio rapido dall'applicazione di lavoro alla modalità TV via tastiera.

STAMPANTI SUBLIMAZIONE

Primera Photorealistic 1.990.000
Stampante a sublimazione

Primera Pro 3.326.000
Stampante a sublimazione ad alta definizione con risoluzione 600x300dpi

Pictura 310 A3 8.767.000
Stampante a sublimazione, 300dpi formato A3

New!

Anche per Mac

FARGO

The PC Store

Milano
TC centroMilano
largo Corsia Dei Servi 11 tel.02/760841

Geprin
via Sauli 23
tel. 02/2828221

All'Informatica Shop
viale Troya 6
tel. 02/48955094

Garbagnate Mil.se
TC Store
viale Forlanini 36
tel.02/99514215

Peschiera Borr.
Pelmac
via Liberazione 15
tel.02/5473059

Villasanta (MI)
Computer Area Srl
via Carducci 2
tel.039/2050770

Brescia
TC Centro Brescia
via Malta 12
tel.030/2421184

TC Store
via Vittorio Emanuele
tel.030/2421184

Ponte S. Pietro (BG)
Seitron
via Garibaldi 62
tel.035/614265

Cremona
D&M Digiuni e Marchesi
via Dante 196
tel.0372/461946

Mantova
Esedra
via Bertani 78
tel.0376/221892

Pavia
M3 Computers
viale Brambilla 64
tel.0382/527111

San Martino Sicc. (PV)
TC Centro Pavia
via Gabba 19
tel.0382/559711

Saronno (VA)
Fincopy
via Varese 126
tel.02/9620815

Busto Arsizio (VA)
Eurouﬃcio Bustese
via Dante 1
tel.0331/635414

Cantù (CO)
TC Data
via G.Da Fossano 2
tel.031/715924

Lecco (CO)
Fumagalli
via Cairoli 48
tel.0341/363341

Sondrio
EDP Sondrio
via Caimi 46
tel.0342/512640

Trento
Delta Informatica
via Brennero 98
tel.0461/807111

Torino
Indata
via Reggio 21
tel.011/850102

Cuneo
A.E.C. sas di Coraglia
p.zza Roma 14
tel.0172/421392

Mondovì (CN)
Garelli Computers
corso Italia 24
tel.0174/42922

Genova
Mips Informatica
via Pozzo 4/1
tel.010/3621584

Sanremo (IM)
Sintesi
via Peiranze 5
tel. 0184/574432

Imola (BO)
Spazio Bit
p.zza Codronchi 1/A
tel.0542/34595

Firenze
Mips Informatica
via Senese 195
tel. 055/2321671

Querceta (LU)
Sintesi Toscana
via Federigi 113
tel. 0584/760540

Bibbona (LI)
E.T.S. Computers
via Pertini 21
tel.0586/631349

Roma
Temi Computer
via Magni 51
tel.06/514921

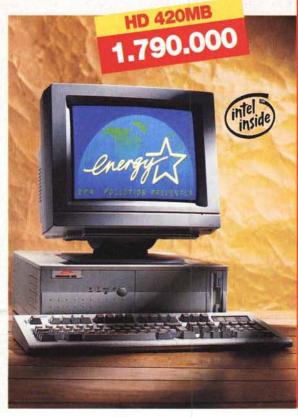
L'Aquila
Compas
via Molino di Pile
tel. 0862/318444

Lugano
PC Store Massagno
via S.Gottardo 77
tel.0041/91/584545

Advanced Technology Distribution
Viale Forlanini 36 Garbagnate Milanese
Tel.02/99025957 Fax 02/99514.399

486 DX2 66MHZ LOCAL BUS

Processore Intel DX2 66. Architettura ISA/VESA Local Bus, zoccolo ZIF per rapida sostituzione della CPU. Ram 4MB espandibile a 64MB, 128KB Cache, Floppy Disk 1,44MB, Hard Disk IDE 420MB, 7 slot bus ISA di cui 2 Vesa Local Bus. Scheda SVGA VL CL5428 1MB espandibile a 2MB.Scheda VL IDE e Multi I/O con 2 porte seriali, 1 parallela, 1 giochi. Tastiera e mouse in dotazione. OS/2 Warp preinstallato. Monitor non incluso acquistabile a scelta fra i modelli 14/15/17 e 20".

OS/2 WARP Preinstallato

SCANNER COLORE

Relisys, linea di scanner da tavolo a piano fisso. 16 milioni di colori a 24bit, 256 livelli di grigio. Driver TWAIN. Interfaccia SCSI II.

Avec 2412 2400dpi 990.000
Risoluzione ottica 300x1200 dpi, 2400 dpi interpolati.
Velocità 45 sec. (A4,300 dpi)

Reli 9624 9600dpi 2.990.000
Risoluzione ottica 600x2400 dpi, 9600 dpi interpolati. Velocità 39 sec. (A4,300 dpi). Lettore integrato per Dia, Fotocolor e trasperenze.

24bit, 2400dpi
990.000

Anche per Mac

RELISYS

Software a prezzo speciale
Prodotti acquistabili esclusivamente in abbinamento con uno scanner Relisys

Photoshop	255.000
Picture Publisher	235.000
Wordscan	235.000
Recognita	180.000
Image Pals	180.000

PCMCIA

Scanner manuale PCMCIA 517.000
Risoluzione 400dpi, 256 livelli di grigio. Compatibile TWAIN

IBM PCMCIA 16bit Audio Adapter 499.000
Il modo più veloce per aggiungere al portatile tutte le funzionalità audio. Microfono incorporato, input/output stereo a 16 bit. Include il software Text-to-Speech. Supporta Dos, Windows, 0S/2.

New!

Modem-Fax PCMCIA E-Tech 349.000
Modem-Fax 14.400 bps V.32 bis, 57.600 bps con compressione dati V.42 bis. Correzione d'errore. Include il software BitCom e BitFax in italiano.

Software in italiano

Hard Disk PCMCIA 130/260MB 890.000
Disco PCMCIA Tipo III. Capacità 130MB, 260MB con Stacker fornito in dotazione. Tempo di accesso medio 15ms.

MULTIMEDIA

New!

Kit Completo
477.000

Multimedia Kit The PC Store 477.000
Kit multimediale conforme MPC2. Include scheda audio stereo a 16bit, lettore CD-Rom, CD-I Multistandard Double Speed, casse acustiche.

Scheda Audio Sound Galaxy 16 Multi CD 169.000
Scheda audio 16bit stereo, 44,1KHz. compatibile sound Blaster Pro, interfaccia MIDI e Multi-CD. Include Software multimediale per DOS e Windows.

POCKET HARD DISK

PHD 340MB 990.000
PHD 520MB 1.650.000
Hard Disk portatile per porta parallela. Tempo medio d'accesso 16ms. Mantiene il collegamento con la stampante.

Nuova edizione

Richiedi subito la tua copia gratuita del nuovo Catalogo Generale The PC Store

Spedisci questo tagliando compilato ad ATD, viale Forlanini 36 20024Garbagnate-Mi, riceverai gratis una guida completa di 52 pagine sulle mille cose che puoi fare con il personal computer

Cognome e Nome/Azienda

Via

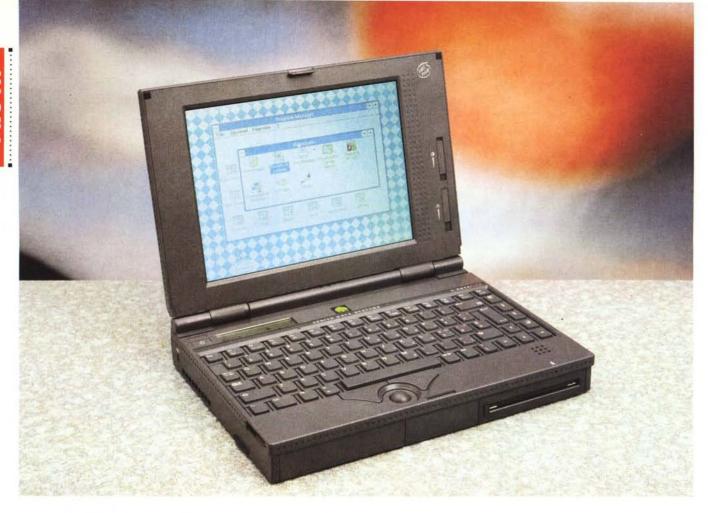
Città

CAP Prov.

Tel

Fax

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

PROVA

Zenith
Z-Flex 450C

di Paolo Ciardelli

Il nome Zenith mi riporta alla mente tanti ricordi belli. Il primo è quello che associo all'inventore della televisione ed al detentore del relativo brevetto fino a quando i giapponesi non se ne appropriarono. Il secondo invece riguarda il mio primo notebook, un 286 di dimensioni per allora ridotte con uno schermo monocromatico fantastico (sempre per allora).

Erano altri tempi, lo standard del floppy da 3.5" non esisteva ancora e per farglielo vedere dal DOS erano problemi.

Il tempo passa ma la qualità no e l'occasione è benvenuta per parlare di un oggetto come quelli prodotti dalla tecnologia della Zenith Data Systems, un notebook modulare basato sul processore Intel 486DX2/50 con display a colori.

Estetica e particolari

Il notebook si presenta di dimensioni non molto contenute a contrario del peso leggero. Il suo colore è grigio antracite scuro e per tutta la superficie del coperchio è stato ripetuto il motivo a quadretti che caratterizza il simbolo della Zenith Data Systems (un albero quadrettato in verde su fondo blu).

Nella parte frontale sinistra trova immediatamente posto la batteria interna al Nickel-Metal Hydride. Il computer contiene due batterie interne: un gruppo batterie principale NiMH utilizzato durante il normale funzionamento a batterie ed un gruppo batterie di riserva RTC che alimenta l'orologio interno e la memoria CMOS nel caso in cui il gruppo batterie principale sia scarico.

Il gruppo batterie consente di ottenere fino a 500 cicli di caricamento/scaricamento e può essere sostituito con uno nuovo senza perdita di dati in quanto la batteria di riserva provvede ad alimentare la memoria del sistema quando il computer è in modalità di riposo per un breve periodo di tempo. Il gruppo batterie contiene un microprocessore e circuiti speciali che provvedono a controllare il tasso di caricamento.

Al centro invece c'è l'hard disk estraibile da oltre 300 Mbyte a standard IDE (Integrated Drive Electronics) da 2,5 pollici con auto-park. A lato troviamo il floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte che può essere sostituita con un secondo gruppo batterie opzionale per duplicare il tempo di elaborazione mobile. L'unità floppy può venire inserita in un

caricabatterie opzionale da usare sulla scrivania. Questo caricabatterie viene collegato al sistema attraverso la porta parallela.

Nel cordolo che corre su tutto il frontale è dissimulato un foro che corrisponde al microfono a condensatore interno. Subito girato l'angolo ecco i connettori del microfono stereo esterno e della cuffia. A questi connettori ci si può collegare per registrare l'ingresso audio o per ascoltare privatamente l'uscita audio del sistema. Il tutto fa capo ad una scheda audio stereo integrata a 16-bit.

Un piccolo sportello quindi cela le due slot PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) di tipo II. Queste consentono di installare facilmente e rapidamente una connessione LAN, un modem per dati o per fax, la scheda PCMCIA tipo I, oppure periferiche del tipo II. Gli slot sono disposti uno sopra l'altro per consentire l'inserimento di una scheda PCMCIA tipo III.

Zenith Z-Flex 450C

Produttore:
Zenith Data Systems Italia S.p.A.
Via Strada 4, Palazzo A6, Milanofiori 20090 Assago (MI). Tel.: 02/575911, Fax.: 02/57510178.
Prezzi *(IVA esclusa):*
Zenith Z-Flex 450C 4 Mbyte RAM, hard disk 340 Mbyte display matrice passiva Lit. 7.650.000
Zenith Z-Flex 450C 4 Mbyte RAM, hard disk 340 Mbyte display matrice attiva Lit. 10.250.000

I software PCMCIA Card e Socket Services sono stati installati precendemente per consentire l'uso di una varietà di periferiche PCMCIA prodotte da terzi.

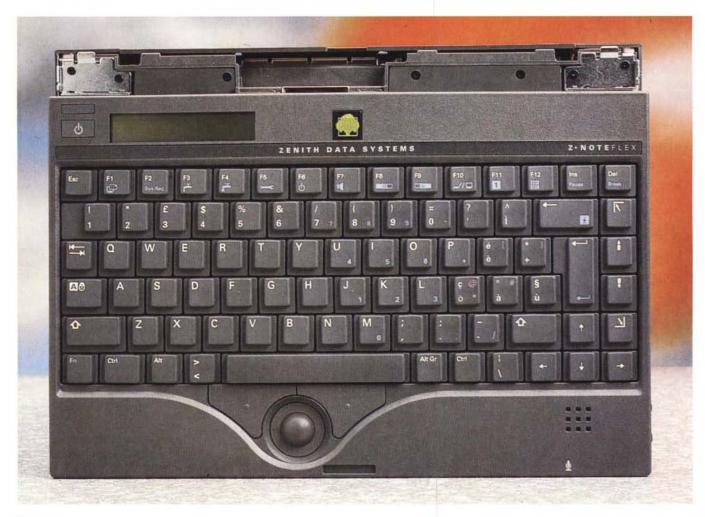
La parte posteriore contiene il connettore per l'alimentazione da rete tramite adattatore c.a. che accetta in entrata dalla tensione di alimentazione a 100 V c.a. fino a 240 V.

Un grosso sportello cela le varie prese per il collegamento con il mondo esterno.

C'è la porta seriale compatibile RS-232C, il connettore del duplicatore di porta opzionale per consentire un rapido collegamento o per scollegarsi dalle periferiche desktop, la porta del video esterno che supporta una risoluzione fino a 1024x768 su un monitor a colori o monocromatico SVGA (il video simultaneo viene supportato ad una risoluzione standard VGA di 640x480), la porta del mouse, della tastiera o del tastierino numerico, e la porta parallela intelligente e bidirezionale.

Nella parte sinistra è presente una slot di protezione per la sicurezza di tipo Kensington (per evitare i furti).

I blocchi Kensington consentono di ancorare il computer ad un oggetto stazionario come ad esempio un tavolo o una scrivania.

Tramite un pulsante al centro del

La tastiera.

Le varie viste laterali del computer che mettono in mostra le periferiche e le connessioni al mondo esterno.

frontale si può sbloccare il coperchio che contiene il relativo display.

La prima cosa che appare alla vista oltre alla bella tastiera è il dispositivo di puntamento.

Il computer è dotato di un trackball da 19 mm situato ergonomicamente sotto la riga mediana della tastiera in posizione centrale. Per ruotare il trackball e controllare i movimenti del cursore, bisogna far uso del pollice. I due pulsanti che circondano il trackball consentono di utilizzare le altre funzioni del mouse.

A lato della trackball c'è l'altoparlante incorporato per ascoltare file audio, anch'esso dissimulato sotto una grata con i fori quadrati.

La tastiera dunque è di forma standard e con il classico tastierino numerico immerso nella parte a destra. La digitazione è eccellente e può essere accompagnata da un piacevole bip-bip emesso dall'altoparlante. I tasti concavi a prima vista sembrano di gomma ma sono delle stesso materiale plastico del resto del notebook. Solo i tasti di movimento «massivo» (pag up e down o home) sono stati ridisegnati con un risultato tutt'altro che sgradevole. Naturalmente i tasti funzione associati all'onnipresente Fn svolgono delle funzioni accessorie.

Accanto al doppio tasto di accensione c'è un bellissimo display a cristalli liquidi che monitorizza le varie funzioni del computer con delle icone.

Ciò si traduce in un'icona che indica il funzionamento con alimentazione a corrente alternata, o a batteria; l'accesso alla modalità di attesa; l'accesso all'unità floppy; la presenza di una scheda PCMCIA in uno zoccolo (l'icona con il numero «1» si riferisce allo zoccolo inferiore, e l'icona con il numero «2» si riferisce allo zoccolo superiore); un CRT (Cathode Ray Tube) estérno collegato; il sistema in modalità di riposo o che sta attendendo che l'unità disco rigido venga attivata; l'altoparlante interno abilitato; il tastierino numerico incorporato funzionante; le funzioni del movimento del cursore nascosto del tastierino attivate; la funzione di blocco scorrimento SCROLL LOCK attivata; ed

Il pannello dello schermo LCD è di tipo estraibile e può essere aggiornato dall'utente nei tipi che desidera.

Particolare del piccolo LCD che con le sue icone monitorizza il funzionamento del computer.

infine un duplicatore di porta collegato al computer.

Nel cardine che regge il display trovano posto due indicatori di stato corrente della carica della batteria.

Il computer è dotato di due LED di stato della carica situati vicino al pannello LCD. Il LED di sinistra indica lo stato di carica del gruppo batterie principale. Il LED di destra indica lo stato di carica del gruppo batterie opzionale, se installato nel vano dell'unità floppy.

Il display removibile

Il pannello dello schermo LCD è di tipo estraibile e può essere aggiornato dall'utente nei tipi che desidera: dal pannello dello schermo monocromatico, a quello a colori DUALBRITE e per finire a quello a colori di matrice attiva TFT.

Di schermi dunque ce ne sono disponibili tre:

uno VGA monocromatico da 10,4" STN retroilluminato da un tubo singolo, CCFL (Cold Cathode Flourescent) montato in alto. 64 scale di grigio e risoluzione 640x480;

uno LCD a colori DSTN da 10,3" retroilluminato da un doppio tubo, fluorescente a catodo freddo montato lateralmente. 256 colori e risoluzione 640x480;

Gestione dell'alimentazione avanzata

Questo computer dispone di due modalità esclusive di gestione dell'alimentazione, destinate ad offrire una più grande autonomia d'uso delle batterie. Le modalità di attesa e riposo possono essere personalizzate secondo le esigenze dell'utente.

Le schede PCMCIA che non supportano la modalità di riposo/riprendi verranno spente quando il computer accede alla modalità di attesa o di riposo.

La modalità di attesa serve in generale ad arrestare il computer per brevi periodi di tempo. Il computer accede ed esce dalla modalità di attesa quasi immediatamente e senza perdite di dati.

La modalità di attesa consente di prolungare la durata della batteria nei momenti in cui l'utente desideri prendersi una pausa oppure concentrarsi per qualche minuto, e può anche essere usata per nascondere rapidamente dei dati confidenziali visualizzati sullo schermo senza uscire dal programma.

La modalità di attesa non offre protezioni di sicurezza, contrariamente alla modalità di riposo; qualsiasi azione, come premere un tasto o muovere il mouse, provoca la ripresa del computer nel punto esatto nel quale era stato lasciato, senza che venga richiesta nessuna eventuale password.

Usare la modalità di sicurezza Richiesta password nel caso in cui sia necessario lasciare il computer in funzionamento senza la presenza dell'utente.

In modalità di attesa, per conservare la carica della batteria, il computer è parzialmente spento: il clock del processore si arresta, il sottosistema video è disattivato ed il motore dell'unità disco rigido si ferma. I programmi attivi al momento dell'accesso alla modalità di attesa possono essere ripresi esattamente allo stesso punto, e tutti i dati vengono conservati. Il computer può rimanere in modalità di attesa fino a 10 ore, se la batteria è completamente carica.

Il tempo di inattività che precede l'accesso del computer alla modalità di attesa può essere impostato dall'utente ed essere compreso tra un minuto e tre ore. Si può anche impostare la modalità di attesa istantaneamente premendo i tasti FN+F6. Il computer torna a funzionare normalmente non appena viene individuata qualsiasi attività del sistema. La modalità di riposo viene generalmente usata per periodi di pausa più lunghi nel funzionamento con alimentazione a batteria, e può essere considerata un'alternativa alle operazioni tradizionali di accensione e spegnimento.

Utilizzare la modalità di riposo per concludere una giornata di lavoro ed essere sicuri di riprendere il lavoro il giorno dopo nel punto nel quale si era lasciato. Se era stata impostata una password, è necessario inserirla prima che il computer riprenda; questo consente di impedire l'accesso al computer da parte di persone non autorizzate durante l'assenza dell'utente.

Usare la modalità di sicurezza Richiesta password nel caso in cui sia necessario lasciare il computer in funzionamento senza la presenza dell'utente.

Quando il computer accede alla modalità di riposo, il clock del processore si arresta e tutti i sistemi vengono disattivati eccetto la memoria ed il sistema di controllo della memoria. I programmi attivi al momento dell'accesso alla modalità di riposo possono essere ripresi esattamente nello stesso punto, e tutti i dati vengono conservati. Il computer può rimanere in modalità di riposo fino a due settimane, se la batteria è completamente carica.

Il tempo di inattività che precede l'accesso del computer alla modalità di attesa può essere impostato dall'utente ed essere compreso tra un minuto e tre ore. Si può interrompere la modalità di riposo istantaneamente premendo il tasto di accensione, aprendo il coperchio, se viene ricevuto un segnale di allarme dall'RTC, oppure se viene ricevuta una chiamata sul modem.

Una chiamata su un modem esterno collegato alla porta seriale non provoca la ripresa del funzionamento del computer.

Il computer accederà ad uno stato di «riposo forzato» se il gruppo batterie può scaricarsi completamente. Collegare l'adattatore CA e ricaricare il gruppo batterie. Premere il pulsante di accensione per riprendere il funzionamento sul punto in cui è stato interrotto.

uno LCD a colori TFT da 9,5" retroilluminato da un tubo singolo, fluorescente a catodo freddo montato in alto.

Sempre 256 colori e risoluzione 640x480.

Il sistema video del computer si avvale di un bus locale VL al posto di un bus ISA più lento, in modo che lo schermo venga ridisegnato più rapidamente e senza sfarfallio.

Nel modello in prova il display era di tipo a colori passivo.

Al lato del display trova posto sia il controllo della luminosità che del contrasto. Accennavamo prima al doppio tasto di accensione. Il pulsante di accensione configurabile consente sia di spegnere il computer che di accedere alla modalità di riposo.

Giriamo il computer

Nella parte sottostante il notebook ci sono i vari dispositivi per estrarre alcuni pezzi vitali, quali l'unità floppy.

Zenith che si confronta con una copia di MCmicrocomputer.

Anche l'unità disco rigido è estraibile dal sistema ed è disponibile in varie capacità di memoria.

Inoltre è progettata per funzionare con un bus locale per consentire un accesso rapido ai dati.

I vari moduli del computer smontati: l'hard disk, il floppy, la batteria ed i due sportelli che coprono il vano delle memorie e la CPU.

Il microprocessore del sistema può essere aggiornato dall'utente per supportare maggiori velocità di clock (nella macchina in prova era un 486DX2/50 a montaggio superficiale) che consentono di prolungare la durata utile del computer.

L'aggiunta di banchi di memoria del sistema (che possono essere installati dall'utente) consente quindi di eseguire in modo più efficiente programmi grandi oppure più programmi.

Programma Setup

Una parte fondamentale è rappresentata dal programma di Setup che consiste in un Menu di configurazione del sistema principale dal quale si può accedere a funzioni specifiche. Onde evitare problemi, prima di modificare una funzione, assicurarsi di comprenderne bene il significato.

Selezionare la voce di menu adeguata per visualizzare ulteriori informazioni sulle impostazioni disponibili. Sempre parlando di software è disponibile un gruppo di utility incorporato attraverso cui è possibile eseguire diverse operazioni diagnostiche e a livello di hardware, e attraverso cui è possibile anche eseguire gli aggiornamenti flash BIOS. Sotto condizioni normali tuttavia, non dovrebbe mai essere necessario usare questo gruppo.

Considerazioni finali

Parliamoci chiaro: il notebook è bello, funziona molto bene e le sue caratteristiche tecniche sono all'altezza dei tempi. Se qualche dubbio lo può suscitare la sua modularità spinta, va detto che è disponibile un kit per il bloccaggio degli stessi (per montare e smontare le viti è necessario un apposito cacciavite «torx» in modo da impedire interventi non autorizzati.

Dunque un'ottima macchina: ma vediamo il prezzo.

La versione con 4 Mbyte di RAM, hard disk da oltre 300 Mbyte e monitor colore a matrice passiva costa sette milioni e seicentocinquantamila lire, mentre con la stessa configurazione ma con il display TFT supera i dieci milioni (escluse le tasse).

Non è certamente un costo contenuto né alla portata di tutte le tasche. Va detto però che nemmeno un'automobile di marca costa poco e se è vero che sia un'utilitaria che una berlina di lusso ci portano a destinazione, bisogna vedere come ci si arriva.

Tutto si paga e bisogna accettare che un oggetto bello costi di più di un altro, anche se tutti funzionano e svolgono le medesime funzioni. MC

Dopo tre ore, avrete bisogno di un caffè. E poi di un altro... e un altro ancora...

Nuovo sistema operativo. Nuovi problemi.

Inserite, estraete, inserite, estraete...

Inserite. Estraete. Inserite. Estraete. Divertente?

Inserite, estraete, inserite, estraete...

Accidenti! L'hard disk non basta!

Perso qualcosa? Al computer store non c'è.

E il nome del dominio Internet? Se ve lo siete dimenticato, sono guai.

Non dimenticate di installare e debuggare il drive Ethernet...

Ora dovete configurare gli indirizzi.

Se non va bene, lo si può adattare. Ma quanto costa?

Basta inserire la scheda e funziona. Forse.

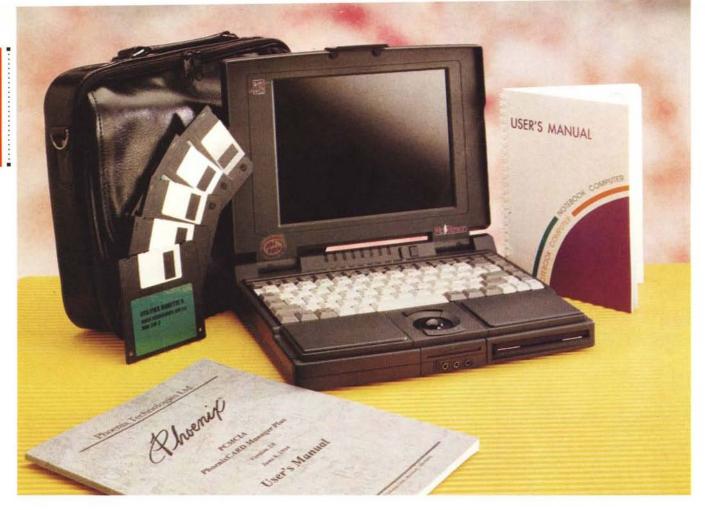
Se avete già il mal di testa, vedrete quando gli utenti si lamenteranno che è lento...

Manuale: 432 pagine. Le gioie del fai da te.

QUALE ALTERNATIVA PREFERITE PER COLLEGARE LA VOSTRA AZIENDA A INTERNET?

Sun Netra i: il server preconfigurato per collegare subito la vostra rete di PC a Internet in modo veramente facile.

Dimenticate cavi, cavetti, schede, software e noiose procedure. Per collegarvi immediatamente a Internet non potete sbagliare: collegatevi subito a Sun, telefonando allo *1678-26108*

The Network Is The Computer™

Mc Person
Scriba 486 DX4-100

di Andrea de Prisco

Nell'attesa che si risolva positivamente il problema del bug hardware di Pentium (e stando alle dichiarazioni della stessa Intel, il problema è già completamente risolto), in questo preciso momento, il microprocessore più veloce su cui possiamo davvero contare per le macchine DOS/Windows è il sempreverde 486 con frequenza di clock pari a 100 MHz. Pur denominato 486 «DX4», non opera la quadruplicazione del clock di sistema (come il nome potrebbe suggerire) ma si limita a triplicarla. In altre parole la frequenza delle board rimane ancorata al rassicurante valore di 33 MHz, ma tutto quello che entra all'interno del processore viene processato a 100 MHz. Grazie, poi, alla presenza interna di una cache primaria e, spesso, di una cache di secondo livello esterna al processore si riesce a sfruttare quasi completamente la potenza di calcolo, per così dire, «interna» limitando al massimo l'appesantimento dovuto al bus di sistema di frequenza ben più bassa. Il 486 DX4 a 100 MHz lo troviamo, sì, nelle macchine desktop o tower di alto livello, ma ha avuto il coraggio e la forza di infiltrarsi perfino nei notebook per non sottrarre il piacere delle alte velocità anche a chi è interessato principalmente o esclusivamente al mobile computing. Abbiamo già avuto occasione di saggiare le performance «da sballo» di questa vera e propria bomba all'interno di un altro notebook (provato alcuni mesi or sono) e siamo ben lieti di tornare a verificarne le sue incredibili caratteristiche in uno dei più interessanti notebook disponibili oggi in commercio, lo Scriba della Mc Person.

Già provato sulle pagine di MC quasi un anno fa nella sua precedente «versione massima», dotato cioè di 486 DX2 a 66 MHz, lo Scriba può essere definito come un notebook modulare. Questo sia dal punto di vista della configurazione di partenza al momento dell'acquisto (decidendo, ad esempio, se siamo interessati al drive integrato o ad una seconda batteria per il raddoppio dell'autonomia di funzionamento) ma anche riguardo la possibilità di futuri upgrade tanto del disco rigido o del display (che può essere a matrice attiva, dual scan o monocromatico), quanto del processore utilizzato upgradabile anch'esso. È quindi possibile acquistare oggi un «moderato» 486 SX a 25 MHz ed avere la certezza di poter passare, un giorno, alle potenze superiori offerte ad esempio dai DX2 a 50 o 66 MHz o

addirittura dal DX4-100 come nell'esemplare in prova questo mese.

Ma il Mc Person Scriba ha dalla sua non solo la modularità e l'espandibilità, ma anche un design particolarmente ergonomico, una tastiera di ottima qualità e un display di generose dimensioni e dalla visibilità a dir poco eccellente.

Qualora non foste ancora convinti dell'esclusività delle caratteristiche finora esposte, aggiungiamo che tanto la scheda VGA quanto il controller dell'hard disk integrati nella macchina dialogano con la CPU attraverso un local bus tipo VESA (senza rallentamenti dovuti alla ridotta velocità del bus standard ISA), troviamo una scheda audio integrata compatibile Sound Blaster (cui fa capo anche un microfono incorporato), l'alloggiamento per schede PCMCIA tipo II tipo III, quattro megabyte di RAM espandibili a trentadue, hard disk integrato finanche da 800 megabyte. Scusate se è poco...

Mc Person Scriba

Produttore e distributore:
Mc Person S.r.l.
Via Fontane, 13
33170 Pordenone - Tel. 0434/520410
Prezzo indicativo *(IVA esclusa):*
Scriba - processore Intel 486 DX4-100, hard disk 340 MB, RAM 8 MB, display a colori a matrice passiva, trackball integrata, floppy disk 1.4 MB *Lit. 5.600.000*

All'esterno

Pur essendo passati dieci mesi dalla nostra precedente prova di un Mc Person Scriba, il nostro giudizio estetico/ergonomico su tale notebook rimane positivo. Molta cura è stata posta dalla Mc Person nel fornire allo Scriba un look piuttosto riuscito: il cabinet, realizzato in resistente plastica grigia lo fa apparire anche un oggetto, tutto sommato, elegante.

Sul lato anteriore, accessibili anche a computer chiuso, troviamo le due predisposizioni per la batteria ricaricabile e per il drive per floppy disk. La batteria ricaricabile può essere inserita sia nel vano destro che nel vano sinistro; il drive, solo nel vano destro. Grazie a questa «compatibilità» è possibile utilizzare contemporaneamente due batterie ricaricabili per disporre di un'autonomia di funzionamento doppia. Oltre a questo, le batterie del notebook Scriba sono disponibili sia in tecnologia Ni-Cd (nichel cadmio) che in tecnologia nichel idride metallico, meno soggette all'effetto memoria (in pratica durano di più). Tra

La trackball integrata è posta al centro a ridosso della barra spaziatrice.

La tastiera del MC Person Scriba è di ottima qualità.

I pulsanti di accensione e di standby.

Sul retro le connessioni standard più una porta per il collegamento ad una docking station.

le due sedi per le batterie, proprio sotto al comando di sblocco del display, troviamo il microfono incorporato e tre prese tipo minijack per la sezione audio (ingressi ed uscite di linea nonché l'ingresso per un microfono esterno).

Sul lato destro del portatile troviamo un primo sportellino che protegge l'alloggiamento per le schede PCMCIA (due di tipo II o una di tipo III). Sul retro, oltre alla presa per l'alimentatore esterno e ad una piccolissima e silenziosissima ventola di aerazione, un secondo sportello nasconde le classiche interfacce che troviamo più o meno su tutti i notebook: porta seriale, porta parallela, uscita per monitor esterno, ingresso per mouse o tastiera esterna tipo PS/2. Accanto a queste, sempre protetta da uno sportellino (in questo caso a scomparsa) troviamo una porta per il collegamento ad una docking station nella quale è possibile installare, oltre ad un hard disk supplementare, fino a tre schede di espansione a 16 bit e una scheda ad 8 bit.

L'alloggiamento per schede PCMCIA.

Aprendo il coperchio-display accediamo, come sempre, anche alla tastiera. Si tratta di un'unità di qualità ottima, molto completa per quanto riguarda i tasti, un po' meno soddisfacente per quel che riguarda, come al solito, il lay-out. I quattro tasti PageUp, PageDown, Home e End, situati all'estremità destra della tastiera possono essere azionati involontariamente quando accediamo al BackSpace o al tasto Enter. Riguardo, invece, i lati positivi, possiamo constatare che i tasti funzione sono disponibili tutti in prima battuta (compresi F11 e F12), i tasti cursore sono disposti a «T» rovesciata, e troviamo anche in questo notebook il tasto Fn che permette di accedere ad alcune funzioni accessorie, come la regolazione del contrasto e della luminosità del display, del volume audio, con la possibilità di richiamare il programma di SetUp o cambiare il modo di visualizzazione da normale a reverse (solo per i display monocromatici).

Davanti alla tastiera, al centro, è situata la trackball integrata con i due tasti mouse destro e sinistro situati uno sopra e uno sotto la pallina. Grazie alla sua posizione centrale, è possibile muovere la trackball con il pollice (destro o sinistro) senza spostare le mani dalla tastiera. Oltre a questo, accanto alla trackball due rialzi in plastica consentono di appoggiare i polsi durante l'utilizzo della tastiera.

Tra questa e il display troviamo due pulsanti e una nutrita serie di led. I pulsanti comandano l'accensione e lo spegnimento della macchina o lo stato di standby. I led indicano l'accensione, lo stato di carica delle batterie, l'attività dell'hard disk e del floppy disk, lo stato dei tasti CapsLock, NumLock, ScrollLock.

Il display, di produzione Toshiba, pur essendo a matrice passiva offre una visibilità eccellente, mostrando fino a 256 colori contemporaneamente con una visualizzazione ben contrastata e praticamente priva di fastidiosi effetti di shading. Come già detto nell'introduzione, è disponibile anche un display a colori a matrice attiva e un display monocromatico a matrice passiva, sempre di ottima qualità.

All'interno

Come era facile attendersi, anche all'interno dell'ultima versione di Scriba, troviamo moltissime similitudini con il modello provato lo scorso anno.

Tutta l'elettronica occupa meno della metà della superficie d'appoggio ed è disposta su quattro schede: una piastra madre e tre piccole schede aggiuntive. La prima è la scheda grafica VGA, la seconda è la memoria centrale (4 megabyte), la terza riguarda lo stadio di alimentazione. L'esemplare in nostro possesso, essendo dotato di 8 megabyte di RAM, disponeva di un'ulteriore scheda di memoria sempre da 4 megabyte. L'espandibilità massima è pari a 32 megabyte, che non sono certo pochi per una macchina di tipo portatile.

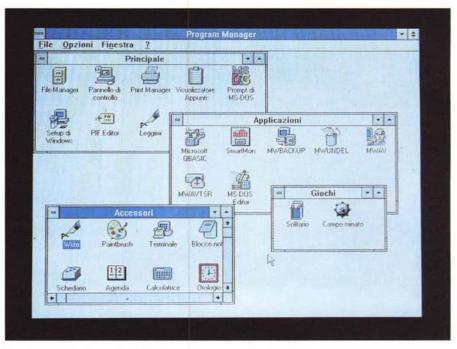
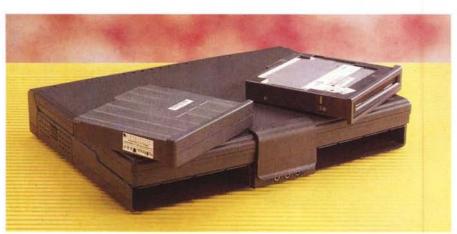
L'Intel 486 DX4-100 è, come di consueto, sormontato da una piccola aletta di raffreddamento. Accanto a questo, la serie di dip-switch visibili serve per configurare la mother board in funzione del processore utilizzato. Analogo settaggio va effettuato in caso di sostituzione del tipo di display LCD utilizzato. L'ingegnerizzazione interna denota un livello costruttivo molto elevato, con una disposizione molto ordinata dei vari elementi, e conseguente ottimizzazione degli spazi interni. Come nel modello precedente, il BIOS è aggiornabile tramite dischetto, essendo memorizzato su memoria ri-

scrivibile non volatile (tipo EEPROM o Flash Memory).

Per finire, l'hard disk della macchina è situato al centro, in pratica nell'unico spazio ancora disponibile tra la sede della batteria, il floppy disk e la trackball integrata.

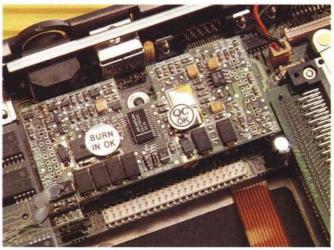
SetUp

Agendo sui tasti Control-Alt-S si accede al SetUp della macchina. La prima schermata riguarda alcuni parametri di sistema, la seconda è utilizzata per controllare il risparmio energetico. La seconda schermata è anche richiamabile durante il normale utilizzo con la sequenza Fn+F12 senza la necessità di rieseguire il boot.

I parametri di sistema permettono di regolare data e ora dell'orologio interno, tipo di dischi installati (hard disk e floppy disk), la quantità di memoria base e memoria estesa, lo stato del NumLock all'accensione, l'abilitazione o la disabilitazione della cache, il boot della macchina da hard disk o da floppy disk e hard disk. È anche possibile inserire una password di sistema per proteggere il notebook dagli accessi non autorizzati.

La visibilità del display a colori è eccellente.

Anteriormente troviamo la batteria ricaricabile e il drive da 1.4 MB.

Nella seconda schermata del SetUp possiamo indicare o modificare alcuni parametri riguardanti il risparmio energetico. Questi controllano il timeout dell'hard disk, il timeout dell'intero sistema, lo stato di idle della CPU, la funzione del tasto standby che può limitarsi a spegnere il solo display piuttosto che porre tutto il computer in stato di Suspend.

Prestazioni

Quando una macchina nasce con la possibilità di utilizzare differenti tipi di processori con diverse velocità di clock, è molto probabile che non sia ottimizzata per nessuno di essi... pur di funzionare più o meno bene con tutti. Non è questo il caso del portatile Mc Person che abbiamo avuto modo di provare e di testare a fondo con diversi processori a varie velocità di clock. In tutti i casi i risultati dei nostri test hanno confermato che si tratta di computer realizzati nel migliore dei modi, dove nulla, né a livello estetico, ergonomico o circuitale è lasciato per così dire al caso. Nella sua «massima versione», il Mc Person Scriba a 100 MHz ha fornito performance di calcolo a dir poco entusiasmanti, che ben difficilmente potranno deludere l'utente anche più esigente. Ammesso, come sempre, che tanta potenza di cal-

Due particolari interni: a sinistra il processore, a destra la sezione di alimentazione.

colo sia effettivamente necessaria all'interno di un notebook da portare in valigetta. Ma questo, si sa, è un problema vecchio...

Tirando le somme

Concludendo l'articolo apparso quasi un anno fa su MC riguardante lo Scriba 486 DX2 a 66 MHz, dicevamo di essere rimasti favorevolmente colpiti da quella macchina. Citiamo testualmente il giudizio finale: *«La modularità è certamente la sua carta vincente, la potenza di calcolo offerta è attualmente seconda solo alle macchine (da tavolo) basate su Pentium, sul lato dell'ergonomia si merita per il display, tenuto conto che si tratta di un "matrice passiva", un bel 10 e lode, buona anche la tastiera, sebbene avremmo preferito una disposizione dei tasti un po' più ragionata».* Riallacciandoci al discorso fatto in apertura, tenuto conto che del Pentium allo stato attuale «fidarsi è bene, non fidarsi è meglio...», rispetto al giudizio precedente possiamo aggiungere che «la potenza offerta da un 486 DX4-100 non è seconda a nessuno», tantomeno alle macchine Pentium a 60 MHz che non raggiungono, in ogni caso, performance di tale livello. Certo, prima o poi arriveranno (ne sono già stati annunciati alcuni) anche i notebook basati sul Pentium e ancora una volta ci sarà da chiedersi se si tratta di una risposta a reali esigenze degli utenti o di nuove, mirabolanti, esercitazioni tecnologiche tanto per... non essere secondi a nessuno. Vedremo.

Tornando allo Scriba 486 DX4-100, diamo anche uno sguardo al prezzo utente finale. Nella configurazione giuntaci in redazione, con display a colori a matrice passiva, hard disk da 340 megabyte, 8 mega di RAM e tanta voglia di correre, costa meno di sei milioni (oltre l'IVA). Il prezzo, tutto sommato, ci sembra allineato sia con le caratteristiche offerte (non dimentichiamo che un portatile costa MOLTO di più di un computer fisso) sia con quello di altri prodotti analoghi, concorrenti dello stesso Scriba. Volendo risparmiare qualche lira, senza rinunciare all'esuberante potenza di calcolo offerta, è possibile acquistare ad un prezzo inferiore la macchina con display monocromatico, rimandando ad un secondo momento (grazie alla politica di upgrade offerta dalla Mc Person) la visione a colori. MC

Veduta d'insieme della macchina aperta

GRANDI NOVITÀ CD-i

DRAGON'S LAIR II

Il povero Dirk é ora felicemente sposato. Ma il suo destino é sfortunato. Daphne viene nuovamente rapita e i nemici ora sono due, Mordroc e la malefica e bisbetica suocera di Dirk che non gli dà un attimo di tregua.

Con la grafica tridimensionale la fantasia supera la realtà! I personaggi si muovono come i cartoni animati di un film.

Versione originale.

Istruzioni in italiano.

N. catalogo ***810 0127***

SCIAMO CON ALBERTO TOMBA

In questo corso di sci multimediale, gli istruttori della FISI vi guidano alla scoperta degli elementi tecnici e stilistici del grande sci e Alberto Tomba è il dimostratore degli argomenti dedicati all'agonismo, e vi dà consigli che riguardano le lezioni e lo sci di tutti i giorni, dallo spazzaneve, alla serpentina, allo sci in neve fresca. E in più un glossario dei termini dello sci, con filmati e disegni tridimensionali.

Versione italiano/inglese.

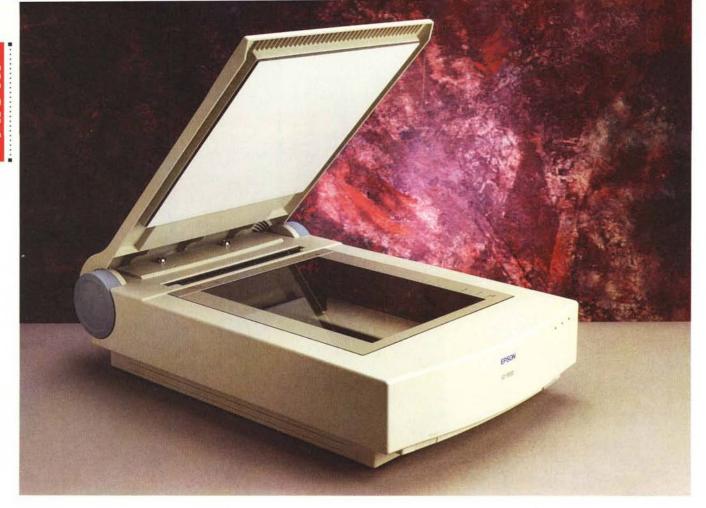
N. catalogo ***810 0236***

LEMMINGS 1

I Lemmings sono animaletti graziosi, ma assai poco intelligenti. Corrono rischi di ogni genere: cadono dai dirupi, finiscono in acqua, sbattono contro i muri, cascano nelle trappole... Il tuo compito consiste nell'assisterli, fornendo loro abilità e poteri che li aiuteranno a sopravvivere.

120 livelli di difficoltà. Non c'é rischio di annoiarsi!

Versione originale. Istruzioni in italiano.

N. catalogo ***810 0205***

Epson GT-9000

di Andrea de Prisco

Epson, importante produttore giapponese di stampanti ad aghi, laser e a getto d'inchiostro (alcune in grado di superare abbondantemente i cinquecento caratteri al secondo), è nota nel campo dell'informatica personale anche per i suoi robusti ed affidabili computer da tavolo, per i suoi splendidi notebook (poco diffusi in Italia, in verità), ma anche per gli scanner piani offerti in una completa gamma di apparecchi con molti accessori per potenziare al massimo le funzionalità svolte.

Come per i personal computer e per le periferiche «normali», anche il concetto di scanner, negli ultimi anni, è andato modificandosi. Se fino a qualche tempo fa, diciamo tre o quattro anni or sono, si trattava prevalentemente di macchine in grado di digitalizzare solo in bianco e nero, spesso, senza nemmeno riconoscere i livelli di grigio (utilizzabili giusto per la digitalizzazione di documenti rigorosamente monocromatici), oggi dire scanner equivale a parlare di scanner a colori, quest'ultimi visti certamente come caratteristica principale dell'apparato e non certo come «marcia in più» da utilizzare di tanto in tanto.

Lo scanner, al giorno d'oggi, è senza dubbio la periferica principe della fotografia digitale, intesa come naturale estensione tecnologica della fotografia tradizionale, grazie al quale è possibile la digitalizzazione delle immagini per il successivo trattamento su computer. Ancor più della risoluzione, ciò che conta maggiormente in uno scanner a colori è certamente la fedeltà cromatica e, relativamente a quest'aspetto, la possibilità di effettuare le necessarie tarature per ottenere i migliori risultati. Taratura che, sia ben chiaro, non può riguardare soltanto lo scanner (se c'è una cosa certa è che nella pratica non esistono colori «assoluti»), ma l'intera catena di riproduzione, visualizzazione/trattamento e stampa. Non è un caso, infatti, che la taratura di uno scanner coinvolga anche le altre periferiche utilizzate e che sostituendo una di queste (continuando ad utilizzare il medesimo scanner) sia necessario provvedere nuovamente a calibrare l'intero sistema. Solo procedendo in questo modo è possibile raggiungere risultati soddisfacenti mantenendosi al riparo da brutte sorprese.

L'apparecchio che ci accingiamo a provare questo mese, il GT-9000, è il modello di punta del catalogo Epson e offre, come prevedibile, caratteristiche davvero interessanti. Naturalmente si tratta di uno scanner a colori, sedici milioni di colori, formato A4, con risoluzione ottica di 600 punti per pollice, che possono diventare 2.400 grazie all'algoritmo di interpolazione utilizzato dal firmware. L'esemplare giunto in redazione per la prova era dotato anche dell'apposito kit per trasparenti, ottimo per digitalizzare le diapositive fino al for-

mato massimo di 12,5x12,5 cm. Sempre per lo stesso scanner è disponibile un alimentatore automatico di fogli singoli, da utilizzare per la digitalizzazione automatica di documenti multipagina. Tra le caratteristiche più interessanti di tale prodotto, c'è senza dubbio la possibilità di collegamento simultaneo a due computer, sfruttando sia la porta SCSI che la porta parallela presenti sul retro (quest'ultima, ad esempio, con un notebook). Una comodità, tutto sommato, da non sottovalutare...

Scanner GT-9000

Produttore e distributore:
Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI). Tel.: 02/262331
Prezzi *(IVA esclusa):*

Scanner GT 9000	
versione PC	*Lit. 2.300.000*
versione PC/SCSI	*Lit. 2.400.000*
versione Macintosh	*Lit. 2.300.000*
Trasparency Unit	*Lit. 1.100.000*
Alimentatore documenti automatico	*Lit. 900.000*

Descrizione esterna

Se lo ScanMaker 35t, provato lo scorso mese, sembrava un tostapane, l'Epson GT-9000 ha tutte le sembianze di una... portaerei. Scherzi a parte, le generose dimensioni esterne sono sicuramente la caratteristica estetica più evidente, a testimonianza di una costruzione solida ed affidabile dove la qualità non si misura solo con i risultati ottenibili ma anche con la robustezza di tutto l'insieme.

Come in ogni scanner piano, la parte superiore è occupata dalla superficie di lettura, protetta da un coperchio incernierato posteriormente a mo' di fotocopiatrice. Sollevando lo stesso possiamo vedere il piano di vetro formato A4 sul quale appoggiare l'originale da digitalizzare, circondato dai riferimenti metrici per il corretto posizionamento. Per ospitare originali più spessi (ad esempio per digitalizzare la pagina di un libro), la cerniera del coperchio offre un ulteriore grado di libertà «traslazionale» grazie al quale l'operazione risulta semplificata. Se nemmeno lo spessore aggiuntivo è sufficiente, possiamo rimuovere completamente il coperchio ed utilizzare il piano di lettura nudo e crudo.

Sempre in relazione agli originali di generose dimensioni, lo scanner Epson GT-9000 offre un supporto laterale, anch'esso incernierato, che aumenta la superficie d'appoggio (ovviamente non quella di lettura) di alcuni decimetri quadrati. Sul lato frontale è presente l'interruttore di alimentazione e tre spie a LED: accensione, stato di ready ed errore. Potendo collegare simultaneamente due computer, dato che solo uno per volta può effettivamente utilizzare lo scanner, la spia di ready rappresenta in pratica l'autorizzazione (il semaforo verde) per l'utilizzo dell'apparecchio.

La spia di error, insieme a quella di ready, segnala il tipo di inconveniente riscontrato tra quattro possibilità: errore di comando, errore di interfaccia, errore fatale, ed errore di opzione. In ogni caso, per ripristinare il corretto funzionamento (nota bene: durante le nostre prove non si è mai verificato alcun inconveniente) è sufficiente premere il tasto di reset, presente sempre sul frontale, sul lato opposto a quello dell'interruttore di accensione.

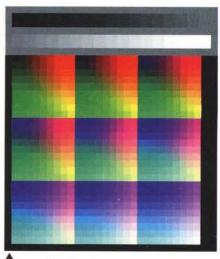
Il lato posteriore, come sempre, è quello più interessante. In questo scanner troviamo un pannello ricco di connettori e di comandi, quasi fosse il retro di un PC: oltre alla porta parallela e alle due porte SCSI (una per il computer e una per il collegamento in cascata di altri dispositivi SCSI) troviamo il deviatore per indicare l'indirizzo della periferica e un interruttore per attivare o disattivare il terminatore interno. Collegando lo scanner al computer come unico dispositivo SCSI (o come ultimo dispositivo della catena), attiveremo il terminatore; se, di contro, lo scanner è inserito all'interno di una preesistente catena posizioneremo il relativo comando su OFF.

Sempre posteriormente troviamo, oltre alla presa per l'alimentazione, un connettore per il collegamento di accessori (come il kit per trasparenti o l'alimentatore automatico di fogli singoli) e una vite in plastica che consente il blocco del carrello di lettura durante il trasporto dell'apparecchio.

Per finire, sul lato inferiore, un piccolo coperchietto metallico con fermo a vite nasconde il firmware di sistema sotto forma di EPROM. Forse a tale accesso super semplificato corrisponde un prossimo upgrade del software di gestione? Chi lo sa...

Indirizzo SCSI e terminatore interno.

Per gli originali ingombranti si può estrarre un apposito supporto.

Visto da dietro sembra quasi un computer.

▲ *La mappa di calibrazione.*

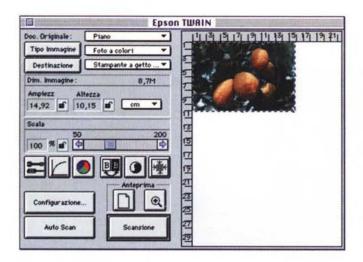
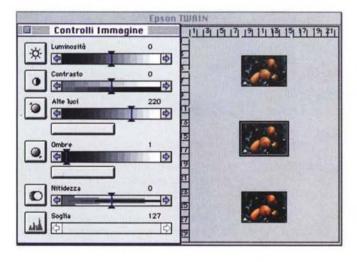
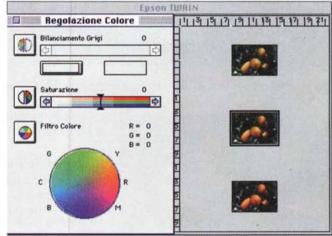
◀ *Digitalizzazione da stampa fotografica 10x15 cm.*

Utilizzo

Sia che utilizziate sistemi Macintosh, sia che utilizziate sistemi Windows, l'installazione hardware e software è quanto mai semplificata (specialmente nel primo caso, tiè!). Lo scanner Epson è venduto in tre versioni: Macintosh, Windows SCSI e Windows. Ovviamente l'apparecchio è lo stesso, quel che cambia è il software di gestione e la presenza o meno di una scheda SCSI da inserire nelle macchina Windows. Per utilizzare la porta parallela dello scanner è ovviamente necessario che il vostro computer sia dotato di un'interfaccia parallela bidirezionale e non di una semplice porta stampante «vecchia maniera». L'installazione hardware non richiede che pochi minuti, tendenti a zero nel caso in cui utilizziamo un Macintosh (in cui la porta SCSI è disponibile di serie) o una macchina Windows e il collegamento tramite porta parallela. Anche dal punto di vista software l'installazione risulta super semplificata grazie all'utilizzo di un apposito programma installer. Lo scanner è conforme alle specifiche TWAIN ed è quindi «pilotabile» anche attraverso le applicazioni che supportano tale protocollo. Photoshop, tanto per non fare nomi..., può tranquillamente acquisire le immagini dallo scanner Epson senza la necessità di richiamare dall'esterno il relativo programma di gestione. In tutti i casi, sia che utilizziamo l'acquisizione TWAIN sia che lanciamo l'applicazione «EPSON SCAN! II» apparirà la medesima finestra di controllo che ci permette di comandare l'apparecchio. Se abbiamo installato anche l'alimentatore di fogli singoli o il kit per trasparenti e vogliamo utilizzare una di queste due espansioni dovremo selezionare tale scelta nel menu pop up presente in alto a sinistra. Analogamente indicheremo il tipo di originale utilizzato (foto a colori, foto in bianco e nero, disegno «al tratto», ecc. ecc.) e la «destinazione» della digitalizzazione. In pratica il sistema vuole sapere cosa intendiamo fare con l'immagine digitalizzata per suggerirci una risoluzione di scannerizzazione appropriata. Pur non essendo un meccanismo indispensabile (in fin dei conti... saranno fatti nostri, no?) può semplificare la vita a chi mastica poco di pixel e di risoluzioni potendo preselezionare un certo numero di regolazioni riguardanti le digitalizzazioni. Fortunatamente ogni destinazione può essere regolata a piacimento, senza limiti imposti dal programma. Lo scanner, infatti, non obietta né se la nostra stampante laser ha una risoluzione di 50 punti per pollice, né se la stampante ad impatto (ad aghi) arriva a quota 2400. Allo stesso modo possiamo aggiungere nuove destinazioni predefinite come «Risultato di alta qualità» e via dicendo lasciando l'operatore (o noi stessi) al di fuori da dettagli troppo tecnici. Lasciando da parte il C.I.A.N. (Centro Internazionale di Assistenza Negati), ritorniamo seri e andiamo avanti.

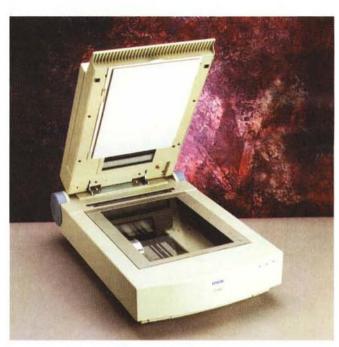
La EPROM contenente il firmware.

Sempre dalla finestra di controllo possiamo decidere a priori le dimensioni dell'immagine da digitalizzare e variarne a piacimento il rapporto di riduzione/ingrandimento, dal 50% fino al 200%. Variando tale rapporto, cambierà conseguentemente anche l'occupazione in memoria dell'immagine digitalizzata: se un'immagine a 300 punti per pollice, liscia, occupa 10 mega, ne occuperà 40 aumentando del 200% l'ingrandimento o 2.5 riducendo al 50%.

Saltando a piè pari i sei bottoni relativi agli strumenti (di cui parleremo più avanti), il pulsante «Configurazione» permette di selezionare il tipo di calibrazione dello schermo e di impostare alcuni valori riguardanti le regolazioni effettuabili prima della digitalizzazione. La calibrazione può essere relativa al sistema ColorSync di Apple o effettuata tramite lo stesso programma di gestione dello scanner che utilizza come campione una stampa di riferimento eseguita col proprio programma d'elaborazione

Quattro schermate tratte dal programma EPSON SCAN! II. Si notino i controlli immagine e la funzione di regolazione colore.

digitale e con la propria stampante a colori.

Il bottone «Auto Scan» esegue automaticamente il prescan dell'immagine, ne individua le dimensioni ed effettua la digitalizzazione nelle modalità e alla risoluzione precedentemente indicate. Volendo effettuare manualmente il prescan possiamo agire sull'apposito bottone e, successivamente, individuata tramite mouse una porzione dell'immagine, possiamo richiedere la visualizzazione della sola area selezionata (pulsante a forma di lente d'ingrandimento). Ad attenderci, in ogni caso, ci sarà il grosso bottone «Scansione» che effettuerà la digitalizzazione dell'intera immagine dell'area precedentemente selezionata. Se stavamo utilizzando l'acquisizione TWAIN all'interno di un altro programma, l'immagine digitalizzata verrà proposta all'interno di una finestra di quest'ultimo; se stavamo adoperando il programma di gestione «EPSON Scan! II» possiamo esportare l'immagine salvandola in uno dei seguenti formati: PICT, TIFF, JPEG, EPS.

Detto questo, facciamo qualche passo indietro e torniamo agli «strumenti» precedentemente abbandonati. Il procedimento di digitalizzazione fin qui descritto permette di ottenere risultati eccellenti a condizione di partire da originali ben equilibrati (né troppo chiari, né troppo scuri) non affetti da dominanti cromatiche. Per gli originali, per così dire, «difficili», ci vengono in aiuto gli strumenti di correzione prima citati. Una prima operazione che possiamo compiere, dopo aver effettuato il prescan e verificato a video il risultato ottenibile senza alcun intervento, è il riequilibrio dei livelli impostando una sorta di «esposizione automatica». Le immagini troppo chiare o troppo scure verranno corrette in modo da risultare più equilibrate.

Se il risultato non è ancora accettabile, possiamo richiamare la finestra «Controlli Immagine» per regolare manualmente luminosità, contrasto, le alte luci, le ombre e, come se non bastasse, il microcontrasto (la nitidezza apparente). L'intervento può essere effettuato spostando l'apposito cursore o «navigando» tra le varie possibilità offerte per ogni regolazione. Ad esempio per regolare la luminosità il sistema ci propone l'immagine allo stato attuale, una proposta più scura e una proposta più chiara. Se vogliamo scurire basterà cliccare l'immagine scura che verrà spostata al centro e nuovamente proposte altre due (o quattro) alternative. Discorso analogo per le altre variabili relative a questo strumento, ma anche per le correzioni cromatiche (finestra «Regolazione Colore») con le quali possiamo intervenire sia sulla saturazione che sul bilanciamento. È così possibile sia aumentare o diminuire il colore (proprio come faremmo su un televisore) sia

Il coperchio per i trasparenti, la cornice di centraggio e il tappetino per gli opachi (vedi testo).

Tappetino e cornice trovano posto nel coperchio.

correggere eventuali dominanti presenti nell'originale.

Kit per trasparenti

L'Epson GT-9000 è fornito di serie con un coperchio tradizionale ed è quindi adatto, così com'è, alla digitalizzazione dei soli documenti «opachi»: fotografie, stampe, disegni, eccetera. Per la scannerizzazione di originali trasparenti, diapositive, è disponibile un apposito coperchio retroilluminato da installare al posto di quello standard. Non si tratta, però di una semplice, ancorché «statica», fonte di illuminazione aggiuntiva, ma di un vero e proprio dispositivo di illuminazione mobile che si muove in sincronia con il sensore CCD presente al di là del piano di lettura. Per questo motivo sul retro dello scanner è presente un connettore al quale collegare il kit per trasparenti.

Dal punto di vista operativo, una volta installato il nuovo coperchio, digitalizzare una diapositiva è in pratica la stessa cosa che digitalizzare una stampa. L'unica accortezza riguarda il posizionamento dell'originale in un'area ben precisa del piano di lettura, corrispondente alla zona retroilluminata, delimitabile da un'apposita maschera fornita a corredo e riponibile all'interno del medesimo coperchio quando non è utilizzata. All'interno dello stesso nascondiglio troviamo anche un tappetino morbido da installare all'interno del coperchio quando digitalizziamo per riflessione, al fine di far aderire maggiormente l'originale al piano di lettura.

Se intendiamo digitalizzare diapositive è comunque da tener presente che 600 punti per pollice, misurati in un'area di ridotte dimensioni, non forniscono file di grosse dimensioni (come avviene per le stampe generalmente più grandi) e quindi non è possibile ottenere immagini ad altissima risoluzione, cosa che accade con gli scanner specifici per questo tipo di supporto. Ciò vale soprattutto per le slide 35mm, ma già con le diapositive 6x6 la qualità torna ad essere più che accettabile, diciamo anche ottima, per raggiungere risultati a dir poco sorprendenti per gli originali di formato ancora maggiore, come le lastre 10x12. MC

L'Epson GT-9000 visto di profilo col kit per trasparenti installato.

Corel Photo-Paint 5.0 Plus

di Francesco Petroni

Nello scorso numero di MC abbiamo visto il Corel Flow 2.0, un nuovo prodotto di categoria Draw, che allarga il potenziale pubblico di utilizzatori dei prodotti della casa canadese Corel, specializzata in pacchetti per la grafica, anche a chi... non sa disegnare, ma ha necessità di creare facilmente degli schemi, degli organigrammi, dei diagrammi di flusso, ecc.

Ora, in rapida successione, vi presentiamo Corel Photo-Paint 5.0 Plus, prodotto che appartiene alla categoria Paint e che è destinato sia agli utenti non professionali, che ora, con la diffusione dei formati Photo-CD, diventano tutti potenziali utilizzatori di prodotti di tale categoria, sia agli utenti professional, che in Photo-Paint 5.0 Plus trovano strumenti operativi di altissimo livello, in grado di supportare adeguatamente qualsiasi esigenza di tipo creativo.

Considerazioni iniziali

L'aver eseguito in sequenza la prova di CorelFlow e di Corel Photo-Paint ci permette di fare una serie di considerazioni.

La prima riguarda la nuova strategia della Corel che ora presenta un ventaglio di prodotti e non più un unico prodotto, il classico CorelDraw!, che continua peraltro ad esistere e a contenere nel suo interno una dozzina di altri moduli applicativi, anche di... lusso.

La seconda riguarda il fatto che politica della Corel è quella di fornire comunque lo stesso materiale ClipArt, preparato in un formato leggibile da qualsiasi prodotto, e lo stesso materiale promozionale a tutti gli utenti, materiale già descritto nella prova di Corel Flow e che comprende anche una versione «demo» del CorelDraw!.

La terza considerazione, un po' più tecnica, riguarda il fatto che i programmatori della Corel sono riusciti a creare delle modalità operative generalizzate, comuni a tutti i prodotti, come uniformità dei vari ambienti, allineamento degli strumenti disponibili nelle varie barre di pulsanti, e soprattutto hanno creato le finestre RollUp (una esclusiva Corel) comuni a Draw, a Photo-Paint, a Flow.

Molte di queste modalità in comune prevedono comandi identici. Ad esem-

pio le funzionalità di riempimento sono le stesse in Draw e in Photo-Paint, permettono gli stessi stili e accedono alle stesse librerie di retini. Il «povero» Flow, che è un prodotto di classe economica (un solo manuale invece di due, un solo CD invece di due) non ne dispone, e non ha nessuna possibilità di riempimento, se non di un colore omogeneo.

La Corel affiancò al suo Draw, si trattava della versione 3.0, una serie di prodotti ausiliari, alcuni dei quali, il Photo-Paint ad esempio, di caratteristiche talmente evolute da assumere dignità di prodotto a sé stante. In particolare Photo-Paint nasceva come acquisizione del PaintBrush professionale che la Z-Soft aveva anche ceduto, nella versione base, ad una certa Microsoft per il suo Windows.

Ora siamo alla versione 5.0 di CorelDraw!, che al suo interno ha Corel Photo-Paint 5.0. Noi stiamo invece parlando della versione Plus, quindi più evoluta, di quest'ultimo, che si chiama Corel Photo-Paint 5.0 Plus è acquistabile separatamente dal resto.

Il materiale

Il pacchetto è voluminoso e al suo interno contiene due manuali, due CD e sei dischetti.

Il primo manuale è l'User Manual, 230 pagine ben illustrate, anche a colori. Il secondo è il catalogo del materiale ClipArt (350 pagine tutte a colori) che riproduce tutte le foto, i retini, i disegni, i font presenti nei due CD. In particolare:

1.000 foto, in formato JPG a 24 bit di colore (16 milioni),

300 retini, in formato CPT, che è il formato proprietario di Photo-Paint,

50 oggetti, in formato CPT,

100 font True Type,

10.000 immagini clipart, in formato CMX, che è il formato proprietario usato dalla Corel per il suo materiale clip-art vettoriale. In fase di caricamento da parte di Photo-Paint vengono convertite in bitmap 1.000 figurine bit-map tendenti al comics.

L'installazione si può eseguire dai dischetti, oppure dal CD. Se si dispone del lettore di CD si può scegliere di installare su HD oppure di lasciare anche gli eseguibili su CD, con risparmio di memoria sull'Hard Disk, ma con peggioramento in termini di prestazioni.

Per quanto riguarda le prestazioni non c'è da farsi illusioni. Servono macchine veloci e tanta tanta memoria, necessari ambedue per supportare l'esecuzione dei complessi processi di calcolo legati agli effetti più spettacolari che possono coinvolgere immagini di milioni

Photo-Paint 5.0 Plus

Produttore:
Corel Corporation
1600 Carling Avenue
Ottawa, Ontario K1Z 8R7
Tel.: (613) 728-8200

Distributori:
Computer 2000 S.p.A.
Via Gaggia, 4
20139 Milano
Tel.: 02/525781

J. Soft S.r.l.
Via Paracelso, 14
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel.: 039/6899802

Ingram Micro Italia
Via Roma, 74
20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel.: 02/95343604

Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Photo-Paint 5.0 Plus *Lit. 350.000*

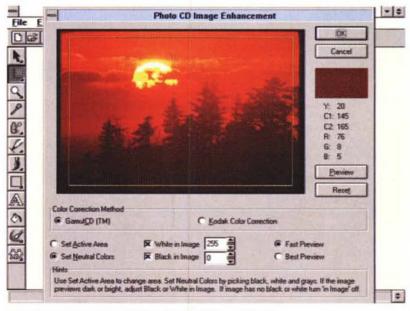



Figura 1 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Lettura da Photo CD Kodak.
Corel Photo-Paint dispone di una funzionalità specifica che serve per leggere file in formato Photo CD Kodak. Questa possibilità apre il prodotto anche ad usi «domestici». In fase di lettura è possibile sia ridimensionare la figura che filtrarne e correggerne i colori. Applicando in seguito qualcuna delle funzionalità più spinte si potranno realizzare immagini ritoccate, corrette oppure manipolate in chiave artistica. Le potrete far vedere ... agli amici ai quali prima propinavate delle lunghe proiezioni di diapositive.

Figura 2 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Anteprima di Stampa.
Molto accurata è la procedura di stampa che prevede il passaggio attraverso questa comoda anteprima, che mostra sulla destra un pannellino per le impostazioni. Queste riguardano aspetti dimensionali, e, se si fa clic sulla linguetta sottostante, le caratteristiche per la separazione delle componenti di colore. È anche possibile prevedere la stampa, intorno alla immagine principale, di palette con la campionatura dei colori o dei livelli di grigio.

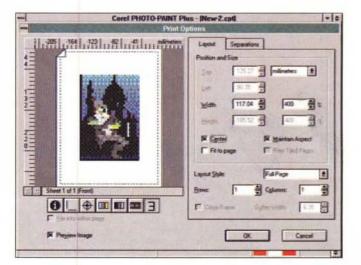
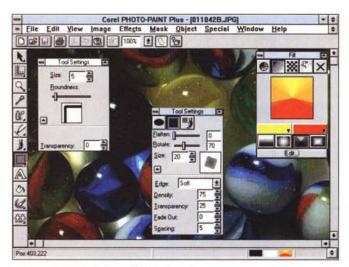



Figura 3 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - RollUp.
Le Dialog Box di tipo RollUp appaiono o selezionandole dal menu, oppure eseguendo un doppio clic su alcuni dei pulsanti presenti nella Toolbox, sulla sinistra dell'area di lavoro. La box RollUp si può minimizzare, facendola rotolare in su, fino ad occupare la sola barra del titolo. Poiché la box rimane sempre «a galla» può accompagnare l'utilizzatore durante l'impostazione e l'esecuzione di un comando complesso.

Figura 4 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Alla ricerca dell'effetto speciale... più speciale.
Gli effetti speciali sono una cinquantina. Per ogni effetto speciale è disponibile una serie di impostazioni che ne aumentano, praticamente si arriva all'infinito, le possibilità. La ricerca dell'effetto si può avvalere della comoda finestra sulla quale eseguire il lavoro di impostazione e che mostra un particolare della figura (la zona prescelta si può selezionare «draggando» all'interno della finestrella) sulla quale eseguire una preview.

di pixel e milioni di colori. Abbiamo lavorato per questa prova sia con un 486 DX50 con 8 mega che con un Pentium 90 con 16 mega. In certi casi la prima installazione non ce l'ha fatta ad eseguire le operazioni più complicate.

Corel Photo-Paint 5.0 Plus è un prodotto professionale. In quanto tale dispone di funzionalità interne, da eseguire subito dopo la installazione, di calibrazione del monitor, dello scanner, che viene visto direttamente «da dentro» grazie al riconoscimento dello standard Twain, di calibrazione della stampante. Questi settaggi «fini» sono anche salvabili per usi successivi.

Altra caratteristica evoluta è quella che consente l'installazione dei filtri «plug-in», ovvero routine con filtri o effetti speciali, sviluppati da terze parti e caricabili a bordo in quanto disponibili in un formato standard.

Figura 5 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Modelli di colore.
Questo è un collage in cui mostriamo tre dei possibili (in totale sono sette) modelli di colore utilizzabili con Photo-Paint 5.0 Plus. A sinistra il classico RGB, che si basa sulla impostazione delle tre componenti Rosso, Verde e Blu, a destra l'HUE, in cui i valori che definiscono il colore sono Hue, Saturation e Brightness,. Al centro viene mostrata la palette costruita sulla base dei colori effettivamente presenti nell'immagine.

Le caratteristiche principali di Corel Photo-Paint 5.0 Plus

Avendo abbastanza di recente parlato di CorelDraw! 5.0 e di altri prodotti di pari categoria, ed inoltre avendo spesso MC pubblicato articoli dedicati al trattamento delle immagini bit-map, diamo per scontata la conoscenza, da parte vostra, di alcune funzionalità operative di base, che ovviamente sono presenti anche in Photo-Paint, per dedicarci invece a quelle più evolute.

Già all'inzio, o quando si apre un file preesistente oppure quando si comincia un nuovo disegno, Photo-Paint dimostra la sua professionalità.

Nel primo caso permette di ritagliare, nella finestrella dell'anteprima, la sola parte che si vuole leggere. Dispone anche di una funzionalità di lettura specializzata per formati Photo-CD Kodak, attraverso la quale è possibile sia ridimensionare la figura sia filtrarne i colori (fig.1).

In caso di disegno nuovo viene chiesta la dimensione, il numero di colori e il colore dello sfondo.

Figura 6 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Riempimenti alla CorelDraw.
Moltissime delle modalità operative e moltissime delle funzionalità sono state, dai tecnici della Corel, messe a fattor comune tra i vari prodotti. Qui vediamo quella che serve per impostare i riempimenti. Questi possono essere di vario tipo e per ciascun tipo possono prevedere una serie di ulteriori impostazioni. I tipi sono Color, Fountain, Bitmap, Texture.

Figura 7 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Magic Wand Mask Tool.
Per Mask si intende un'area interna all'immagine separata dal resto. In genere la Mask viene individuata per potervi eseguire sopra delle manipolazioni che non provochino danni al resto dell'immagine. Si pensi ad una foto di una persona scattata davanti ad uno sfondo indesiderato. Ebbene si può mascherare lo sfondo per sostituirlo con un altro più adatto alle nostre necessità.

Durante il lavoro sull'immagine è possibile cambiarne «al volo» le caratteristiche generali, ad esempio la dimensione, oppure il numero di colori, oppure ancora il modello di colore su cui ci si appoggia.

Eguale completezza di dettagli la troviamo un po' dappertutto, ad esempio nel comandi di stampa che si avvale di una sofisticata anteprima (fig. 2).

L'ambiente operativo è alla CorelDraw, con le due barre, la Ribbon Bar in alto e la Toolbox a sinistra. Lo scopo della Ribbon Bar è quello di facilitare l'accesso alle funzionalità d'uso più frequente.

La sua parte destra si adegua al particolare Tool scelto, nel senso che si riempie di ulteriori pulsanti operativi. La Toolbox presenta inizialmente una serie di 12 pulsanti alcuni dei quali fanno apparire, se il mouse ci si ferma sopra per qualche decimo di secondo, una sottobarra orizzontale (altra modalità tipica Corel). Inoltre da alcuni di questi, con un doppio clic, appare la finestra Roll-Up, che è una modalità operativa fondamentale quando si debba eseguire un comando del quale va controllato via via l'effetto (fig. 3).

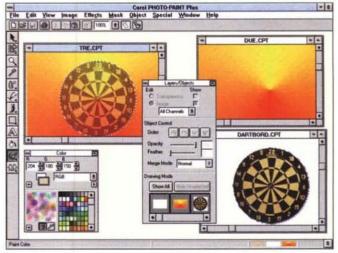



Figura 8 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Oggetti.
Una delle caratteristiche più sofisticate di Photo-Paint consiste nel poter «vedere» oggetti, manipolabili in maniera indipendente dal resto della immagine. La Box in primo piano mostra il catalogo degli oggetti e in alto propone dei pulsanti che servono per definire la gerarchia degli oggetti nella composizione. L'oggetto può essere spostato, rivoltato, ridimensionato senza nessuna conseguenza sullo sfondo della figura.

Figura 9 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Capire gli oggetti.
È indubbio che gli oggetti semplificano enormemente il lavoro per il fatto che sono facilmente individuabili e sono facilmente riutilizzabili anche da un file all'altro. Esemplifichiamo mostrando una semplicissima operazione che consiste nel ricopiare un oggetto da un'immagine ad un'altra in cui è stato predisposto uno sfondo di tipo «gradiente». Il formato dei file di Photo-Paint, che si chiama CPT, memorizza anche gli oggetti, per cui è immaginabile una loro gestione intelligente per chi debba fare del prodotto un uso sistematico.

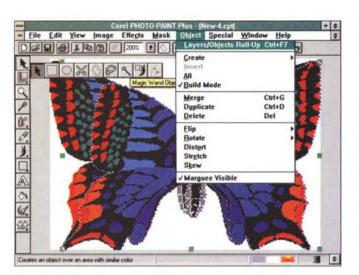



Figure 10,11 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Creazione ed utilizzo di un oggetto.
Supponiamo di avere delle farfalle, prese della libreria di immagini vettoriali presente nel secondo CD, e di volerle sistemare in un bel prato fiorito, disponibile come immagine bit-map nel primo disco. Occorre selezionare la farfalla, e solo la farfalla, usando uno dei tanti strumenti di selezione intelligente, e poi copiarla sull'immagine di destinazione. Poiché la farfalla rimane un oggetto (anche se ormai è diventata bit-map) la si può ruotare, spostare, scalare fino a farle assumere una dimensione ed una forma consone all'ambiente di destinazione.

Altra modalità operativa importante è quella legata all'esecuzione degli effetti speciali, che si configurano da una dialog box che contiene una finestrella (fig. 4) che mostra una porzione dell'immagine, porzione che si può selezionare «draggandoci» sopra. Nella parte inferiore della box i comandi specifici di quel particolare effetto speciale.

In basso nella videata la Info Bar che, oltre a mostrare le informazioni relative all'immagine attiva, propone una piccola serie di pulsanti che servono per attivare alcuni comandi generali, ad esempio ad attivare una delle RollUp con le varie palette per i colori (fig. 5).

Il look dei vari comandi è il più moderno, con effetti 3D, con box a linguette, slider bar, ecc.

Gli strumenti sulla Toolbox sono:
- l'object picker, in quanto, come diremo, nelle immagini Photo-Paint ci sono gli oggetti,
- il Mask picker, anche di questo parleremo,
- lo Zoom,
- l'eyedropper, ovvero il contagocce, che serve per «pescare» un colore direttamente dal disegno,
- il local undo tool, comodo quando si sbaglia... poco. Nel menu Edit c'è l'Undo regolare,
- il pen tool, per tracciare linee di tutti i tipi, sfruttando pennelli di tutti i tipi ed effetti di tracciamento di tutti i tipi. Le linee possono anche essere di tipo Spline con controllo dei nodi,
- il brush tool, per il quale vale il discorso appena fatto sui pennelli e sugli effetti,
- il rectangle tool, che usa una box RollUp nella quale si può impostare il raggio di curvatura dei vertici arrotondati,
- text tool, il testo si scrive «on place» ed è un oggetto a tutti gli effetti,
- il fill tool, per eseguire il riempimento di oggetti o di zone. Nella figura 6 si può notare l'allineamento del comando con quello disponibile in Draw!
- effect tool,
- clone tool.

Questi ultimi due strumenti sono i meno intuitivi. Il primo serve per agire, durante il tracciamento, con effetti speciali, come sfumare, macchiare, fondere, sbaffare, ecc. Il secondo serve per eseguire copie «dinamiche». Si puntano due zone, quella di orgine e quella di destinazione, appaiono due cursori del mouse, che quando si sposta provoca, con livelli di trasparenza impostabile a piacere, la copia della prima zona sulla seconda.

Se guardiamo l'organizzazione del menu troviamo interessante il fatto che esistano specifiche voci, Mask ed Object, specializzate per le funzionalità riguardanti questi due concetti fondamentali.

I comandi di selezione, che sono, come noto, propedeutici rispetto a qualsiasi operazione che agisca su porzioni

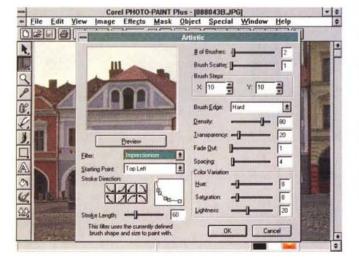



Figura 12 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti pittorici.
Il livello di sofisticazione raggiunto dagli effetti speciali è elevatissimo. Si veda questa box in cui possono essere definite le caratteristiche, oltre una dozzina, di un effetto artistico. È chiaro che il processo di trasformazione può essere molto impegnativo e può richiedere anche parecchio tempo (qualche minuto su macchine 486).

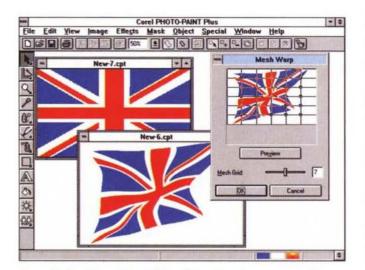



Figura 13 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetto distorsione... senza parole.
Se volessimo categorizzare gli effetti speciali potremmo trovare numerose regole di catalogazione. Una delle più semplici potrebbe essere quella che li differenzia a seconda che venga o meno conservata la forma dell'immagine. Ad esempio gli effetti (i meno speciali di tutti) che agiscono sui colori (si chiamano in realtà filtri) conservano la forma della immagine o del ritaglio, altri come questo o quelli 3D, la modificano fino a stravolgerla.

Figura 14 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti speciali.
L'immagine è presa tra quelle CMX, clipart «exchange» di CorelDraw. È stata trasformata, durante la lettura, in bit-map, e poi sulle quattro facce (alcune sono coperte dal menu) sono state eseguite delle manipolazioni di tipo effetto speciale.

di immagine, sono potentissimi. Sono possibili selezioni di qualsiasi forma regolare ed irregolare, quelli più sofisticati sono quelli che si fanno con il «lazo» o con la «bacchetta magica». Se si usa il lazo occorre tracciare una linea chiusa, anche irregolare ma sufficientemente approssimata al di fuori del contorno dell'oggetto da selezionare. È Photo-Paint, che basandosi sulle differenze di colore che incontra, individua il profilo dell'oggetto.

La «bacchetta magica» è ormai nota a tutti. Si agisce su un punto dell'immagine e vengono selezionate automaticamente le zone di colore analogo a quello del punto iniziale. C'è una speciale Dialog Box (Magic Wand Mask Tool) che permette di scegliere più di un colore e i livelli di approssimazione per poter selezionare al meglio le porzioni desiderate (fig. 7).

Gli oggetti

Ormai tutti gli utilizzatori di Windows conoscono la differenza tra un disegno «bit-map» e un disegno «vector». Il primo memorizza i punti dell'immagine, in pratica il risultato finale del disegno, il secondo memorizza gli oggetti che è quindi sempre possibile riorganizzare, e manipolare, l'uno indipendentemente dagli altri.

Corel Photo-Paint introduce il concetto di oggetto anche nel formato Bit-Map. È chiaro che è diventato necessario un nuovo e specifico formato di File, il CPT, ed è chiaro che se si salva in un altro formato bit-map si perdono le informazioni realtive agli oggetti, anche se il disegno conserva tutti i dettagli.

Gli oggetti possono essere generati selezionandoli sfruttando una delle solite maniere e possono essere gestiti tramite una specifica Box RollUp che li mostra, in basso, e che permette, con dei pulsanti, in alto nella box, di stabilire le gerarchie degli oggetti.

Nella figura 8 un lavoro fatto con gli oggetti e nelle tre successive (9, 10 e 11) un paio di esempi chiarificatori dei concetti espressi.

Un utilizzatore estemporaneo, che fa un disegno una volta tanto, non riuscirà mai a sfruttare al meglio né tutti i comandi né tutte le potenzialità di un prodotto così evoluto. Il professionista, ad esempio un pubblicitario che maneggia marchi, loghi, ecc. si creerà proprie librerie di oggetti, che potrà facilmente piazzare nei vari lavori in cui via via viene impegnato.

Alla ricerca dell'effetto speciale... più speciale

Uno dei fronti di avanzamento per i prodotti di grafica pittorica è costituito dai filtri e dagli effetti speciali ovvero da quei particolari processi di trattamento dei pixel che modificano, secondo regole più o meno geometriche, più o meno

Figura 15 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetto carta arricciata.
L'immagine di partenza è un'immagine vettoriale a colori rappresentante il panorama, tipo skyline, della città di Vancouver. Importata in Photo-Paint diventa Bit-Map. Un effetto «edge detect» e si ottiene un disegno a tratto, senza riempimenti. Successivamente è stato inserito l'effetto carta arricciata (nei quaderni delle elementari si chiamavano orecchiette).

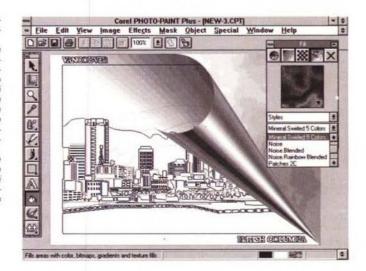
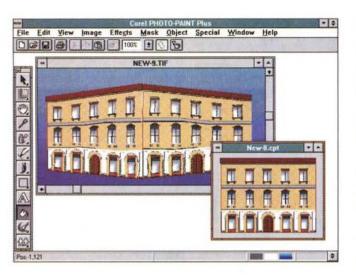
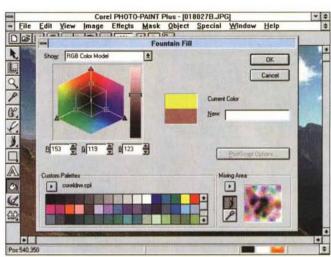
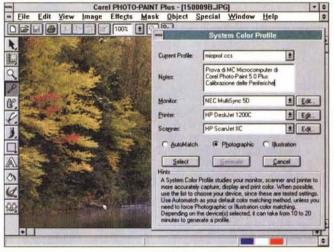



Figura 16 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti 3D.
Ecco un chiaro esempio di cosa vuol dire effetto 3D. Si prenda una normale immagine piana, nel nostro caso rappresenta la facciata di un edificio. Si seleziona come oggetto, ad esempio usando il «lazo» con il quale si traccia una linea approssimativa che contorna l'oggetto, che così viene individuato impeccabilmente, lo si copia sul foglio di destinazione, poi lo si sottopone ad una distorsione 3D. Alla fine si riproduce specularmente rispetto ad una linea verticale.

▲ Figura 17 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Il modello RGB.
Il modello RGB è il più semplice da capire in quanto prevede che ciascun colore sia ottenuto dosando una certa quantità di Rosso, di Verde e di Blue. Il singolo colore può quindi essere rappresentato in uno spazio cartesiano. In questa Box non solo è possibile controllare il colore come numero, ma anche graficamente, interagendo con il modello spaziale.

◀ Figura 18 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Calibrazione «fine» delle periferiche.
In quanto prodotto professionale, Photo-Paint dispone di funzionalità interne, da eseguire subito dopo l'installazione, di calibrazione del monitor, dello scanner, che viene visto direttamente «da dentro», grazie al riconoscimento dello standard Twain, di calibrazione della stampante. Queste calibrazioni servono al professionista che deve garantire l'allineamento dei colori nei vari passi del processo creativo.

cromatiche, l'immagine iniziale. I vari prodotti sono in competizione tra di loro al punto che ai tradizionali effetti tendenti a forzare certe caratteristiche dell'immagine (ad esempio effetto messa a fuoco, oppure bilanciamento dei colori e contrasto, ecc.) oppure a ricreare effetti fotografici (ad esempio edge detect, che individua i bordi di cambiamento del colore, oppure solarizzazione) appaiono effetti di fantasia. Nelle figure dalla 12 alla 16 ne vediamo un piccolissimo campionario scelto tra gli oltre 50 disponibili in Photo-Paint. Tra quelli più fantasiosi sicuramente gli effetti pittorici, che sono numerosi e molto personalizzabili, oppure quello che provoca un effetto di «fumo» (come se qualcuno fumasse davanti all'immagine) oppure quello che provoca l'effetto vetro (come se l'immagine fosse posta dietro ad un vetro a trama). Può essere riferito agli effetti speciali il concetto di Canvas che può servire sia per memorizzare un effetto particolarmente indovinato, che si volesse riutilizzare in altra parte del disegno, oppure per sovrapporre, con un effetto trasparenza «dosabile», un'immagine ad un'altra.

Conclusioni

Si tratta di un prodotto interessante per l'utente finale che può lavorarci subito usando il voluminosissimo materiale clipart, oppure importando dei file Photo-CD, oppure «scannerizzando», se dispone di questa periferica, le immagini di proprio interesse.

L'utente finale trova strumenti facili e divertenti da usare, ed in più impara, piano piano, i concetti (si veda la figura 17, che è un piccolo compendio di colorimetria) e le tecniche più raffinate.

L'utente professionista parte in quarta e trova nel prodotto funzionalità interessanti sia per quanto riguarda la creatività, che è la prima caratteristica del suo lavoro, che per quanto riguarda la produttività. Parliamo soprattutto dell'introduzione del concetto di oggetto.

Importanti, in un uso professionale, anche le funzionalità di «calibrazione» (fig.18) che rendono Photo-Paint 5.0 Plus uno strumento affidabile e stabile anche quando usato in delicati processi produttivi.

Il materiale a disposizione è nell'elevatissimo standard Corel.

Ci piacerebbe infine che la Corel, ormai avviata sulla strada della diversificazione dei prodotti (non dimentichiamo l'acquisizione di Ventura Publisher), rilasciasse anche una versione «Plus» e «Stand alone» del CorelMove, soprattutto per il fatto che il mercato dei prodotti per l'animazione grafica non è molto affollato, al contrario di quello dei prodotti per la grafica pittorica. MC

Power Sound II CD 16

Produttore:
Genoa Systems Corporation 75 East Trimble Road - San José, CA 95131. Tel.: (408) 432-9090.
Distributori:
SBF Elettronica srl, Via Cumana 19/a, 80126 Napoli. Tel.: 081/2395663
Computer House srl, Via Kennedy 19, 20090 Segrate (MI). Tel.: 02/2138066
Prezzi *(IVA esclusa)*:

Genoa Power Sound II CD 16	*Lit. 380.000*
Genoa Power Sound II CD 16 3D	*Lit. 410.000*

Genoa
Power Sound II CD 16

di Massimo Truscelli

Genoa non è certamente un marchio che si affaccia adesso sul mercato: è da dieci anni che essa è attiva e nel tempo finora trascorso la ricerca tecnologica e la qualità della società californiana hanno meritato otto riconoscimenti internazionali da parte di organizzazioni e riviste specializzate statunitensi ed estere.

Sul mercato italiano la Genoa ha vissuto alterne vicende, ma negli ultimi tempi la distribuzione è stata affidata a due diverse organizzazioni: la SBF Elettronica e la Computer House, entrambe in grado di offrire la produzione di schede audio e video di produzione Genoa.

Il prodotto che esaminiamo questo mese, in tempi di esplosione del fenomeno multimediale, è il Power Sound II CD 16 comprendente la scheda AudioBlitz II 16, un lettore CD-ROM interno Sony 55E IDE ATAPI ed il software di corredo.

In base al software fornito il kit si distingue in due diverse configurazioni: una «normale» ed una 3D in grado di offrire effetti «surround» ad un costo leggermente superiore.

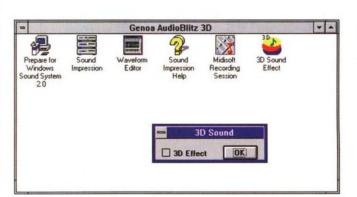
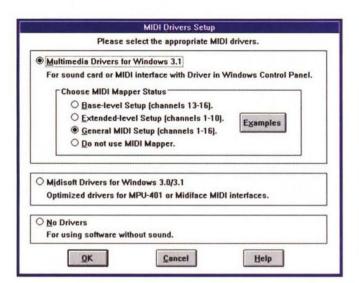
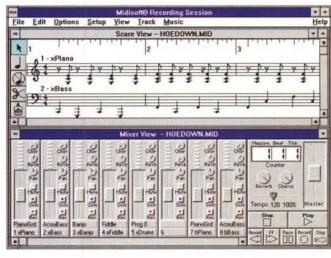
La versione ricevuta in visione dalla SBF Elettronica per queste note è quella 3D, ma non considerando questa caratteristica le altre prestazioni sono identiche a quelle della configurazione standard.

Hardware

La Scheda Genoa AudioBlitz II 16 è in grado di eseguire campionamenti, permettere l'editing e l'ascolto di brani sonori in formato digitale a 16 bit ad una frequenza di campionamento di 44.1 kHz, reca nella propria circuitazione un amplificatore stereo, della potenza di 4 watt per canale, ed il ben noto chip di sintesi sonora a modulazione di frequenza Yamaha OPL3. Quest'ultimo è implementato in una particolare configurazione che consente due diversi modi operativi: il primo consente la generazione di 11 voci in stereofonia, 6 per le melodie e 5 per le percussioni; l'altro permette l'impiego di 20 voci in stereofonia delle quali 15 sono assegnate alle melodie e le restanti alle percussioni. Per chi avesse esigenze più specifiche un connettore presente sulla scheda consente l'inserimento di una schedina recante a bordo il chip OPL4 che consente la generazione sonora mediante l'impiego di Wave Table.

La scheda, conforme alle specifiche MPC Level 2, assicura la compatibilità con le schede Microsoft Windows Sound System, AdLib, SoundBlaster e SoundBlaster Pro. La presenza di un chip MIDI UART a 64 bit FIFO assicura la presenza di una connessione per l'uso di un joystick o per il collegamento via MIDI di strumenti musicali elettronici.

Per finire, la AudioBlitz II 16 offre un'interfaccia multipla per CD-ROM in grado di assicurare la compatibilità con i drive Genoa CDG-220, Sony (oltre al 55E in dotazione anche i CDU 31A e 33A), Mitsumi LU005 e FX001, Panasonic 562 e 563, sia per ciò che concerne l'interfacciamento dei dati che l'audio.

Il lettore CD-ROM Sony CDU55D in dotazione è in grado di trattare i più svariati formati: CD audio, CD-ROM (modi 1 e 2), CD-ROM XA e CDI (nel modo 2, form 1 e 2), Photo CD a sessione singola e multipla. Il drive supporta la singola e la doppia velocità di accesso ai dati, ovvero fino a 530 giri per minuto per la velocità normale e fino a 1060 giri per

Il nuovo gruppo di applicazioni creato in Windows dopo l'installazione del kit. È visibile lo scarno pannellino con il quale si attiva l'effetto 3D.

Dall'interno di Midisoft Recording Session è possibile settare i driver MIDI secondo le proprie esigenze.

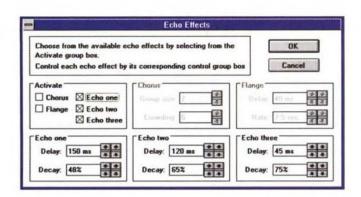
minuto per la doppia velocità (entrambe a cadenza variabile), raggiungendo in tal modo un valore di transfer-rate, rispettivamente, di 150 e 300 kbyte/sec, ma l'aderenza alle specifiche ATA offre la pregevole caratteristica di ottenere un valore di picco del transfer rate di ben 8,3 MB/sec. Il tempo di accesso ai dati è in modalità random di 350 msec a singola velocità e scende a 250 msec a doppia velocità.

La configurazione hardware richiesta per l'utilizzo del kit Genoa Power Sound II CD 16 si compone di un personal computer con processore 386 o 486, bus ISA, adattatore grafico VGA o SuperVGA, 5 Mbyte liberi su hard disk, almeno 2 Mbyte di memoria RAM, MS-DOS e Windows 3.1.

Software

La confezione del kit comprende anche una ricca dotazione software composta da due dischetti contenenti gli «audio accessori» ed uno con il software di gestione del CD-ROM; tutti in formato 3.5". Se nel disco riguardante il drive CD-ROM sono contenuti di fatto le estensioni del sistema operativo ed i driver software per il suo controllo; viceversa, il software audio è piuttosto ricco poiché offre un completo rack (Sound Impression) per la gestione di file in formato MIDI, esecuzione di suoni campionati in formato WAV, esecuzione di CD Audio inseriti nel lettore CD-ROM ed un mixer per il controllo dei livelli in ingresso e uscita; il tutto è rappresentato graficamente come un completo impianto hi-fi. Legato al Sound Impression è anche un ulteriore software, il Waveform Editor, mediante il quale è possibile campionare un suono presente sugli ingressi della scheda (linea o microfono) per potervi poi intervenire secondo varie modalità, comprese quelle di introduzione di effetti come eco a tre voci, chorus e flanger.

Se ciò non bastasse, poiché esistono anche utenti che rivolgono la loro attenzione alla composizione musicale, Midisoft Recording Session offre un completo ambiente nel quale arrangiare

Il lettore CD-ROM Sony CDU55 è conforme alle specifiche IDE ATAPI. A fianco, un particolare della scheda: è visibile il chip Yamaha OPL3 e, in alto, il connettore per l'inserimento della schedina di espansione recante a bordo il chip OPL4.

Il Waveform Editor consente il campionamento sonoro ed offre numerose possibilità di intervento, come mostra il pannello relativo all'effetto di eco, sul suono acquisito.

le proprie creazioni. Oltre ad un banco di miscelazione con il quale dosare il volume di ogni strumento, una finestra mostra nella parte superiore dello schermo lo spartito del brano musicale in esecuzione.

Una menzione a parte merita l'implementazione software dell'effetto 3D, presente nel kit in visione, basato sullo sfasamento dei segnali somma e differenza ottenuti miscelando opportunamente i due canali stereo ed enfatizzando la risposta agli estremi della gamma audio. Sullo scorso numero avevamo presentato nelle news la realizzazione hardware di tale dispositivo da parte della stessa Genoa, dilungandoci a sufficienza sulle modalità di realizzazione di tale effetto spaziale, ragione per la quale rimandiamo a tale articolo i lettori interessati all'approfondimento di tale caratteristica.

Nel caso in esame l'effetto ottenuto è il medesimo, ma lo scarno pannellino di controllo che si presenta eseguendo l'icona di Windows, lascia un po' delusi gli estimatori delle interfacce tutte bottoni e grafica 3D.

Tralasciando volutamente il substrato composto dalle applicazioni per l'espletamento delle funzioni in ambiente DOS, l'ultima applicazione riguardante Windows è «Prepare for Windows Sound System 2.0». In realtà, tale applicazione provvede esclusivamente a disabilitare temporaneamente i registri della scheda audio, per permettere il caricamento di Microsoft Windows Sound System (non fornito in dotazione, ma da acquistare separatamente) e, a procedura ultimata, a riabilitarli indicando i nuovi indirizzi per il corretto funzionamento con il nuovo software.

Installazione ed uso

L'installazione non presenta difficoltà di sorta poiché è sufficiente inserire la scheda in uno slot libero, eseguire i collegamenti come indicato negli schemi di connessione presenti nel manuale, con l'unità di lettura CD-ROM Sony precedentemente inserita e fissata in uno dei vani disponibili sul proprio computer e procedere poi al setup software.

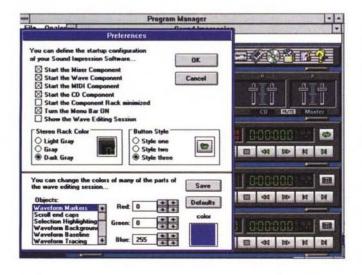
Sia le procedure di installazione software del lettore CD-ROM che della scheda audio sono praticamente automatiche; l'unica accortezza consiste nell'installare prima il software relativo al lettore CD-ROM e successivamente quello della scheda audio.

Nel nostro caso i manuali non erano quelli definitivi, ragione per la quale c'è da ritenere che quelli definitivi elimineranno le poche imprecisioni riscontrate, tutte però che non pregiudicano la corretta installazione dell'insieme.

Una volta completata l'installazione il Genoa Power Sound II CD 16 è pronto per offrire tutte le feature di cui dispone.

Una serie di file dimostrativi consente di saggiare subito il software in dotazione, mentre la compatibilità con gli standard di mercato offre l'opportunità di poter impiegare tutto il software esistente su CD-ROM che supporta anche l'audio. Tutto è molto semplice e pratico e non è difficile impossessarsi completamente di tutte le possibilità offerte dando nuova vita al proprio sistema.

Non ci sarebbe dispiaciuto veder forniti nel kit anche un paio di piccoli diffusori acustici da collegare alla scheda audio, ma considerando il prezzo molto contenuto dell'insieme direi che è ragionevole supporre che tale scelta, accompagnata anche dalla mancanza di un bundle comprendente titoli su CD-ROM, è motivata proprio dal contenimento quanto più possibile del prezzo: trecentottantamila lire per la configurazione standard e quattrocentodiecimila lire per quella comprensiva di software 3D (IVA esclusa in entrambi i casi).

In effetti si tratta di prezzi assolutamente molto contenuti e che proprio per questo potrebbero invogliare all'acquisto anche l'utente più squattrinato. MC

Sound Impression è l'applicazione che consente di ascoltare CD audio, suoni in formato WAV ed eseguire partiture MIDI; un mixer integrato consente di dosare i livelli delle varie sorgenti.
L'aspetto grafico dell'applicazione può essere ampiamente modificato agendo sulle preferenze.

Il sacro e il profano

Accostamenti assolutamente improbabili tra libri sacri e design italiano, tra programmi shareware e giochi musicali: quando ci si trova sulla scrivania un misto di prodotti del genere, si possono trovare dei punti in comune? Controlliamo insieme

di Dino Joris

Vi sono dunque punti in comune tra i quattro prodotti che vi presento questo mese? Il solo che riesco a trovare è che tutti e quattro sono chiaramente il risultato di notevoli sforzi organizzativi e produttivi, anche se – gli sforzi – totalmente diversi nella tipologia.

Non è difficile capire che mettere insieme in modo organico oltre 500 immagini del design italiano richiede impegno (una dozzina di persone coinvolte, un elaborato progetto di base).

Ancora più complesso forse – ma non ho in mano elementi sufficienti per un efficace raffronto – il progetto de «I Vangeli», che ha visto anch'esso il coinvolgimento di una dozzina di persone: si tratta di una versione ufficiale della C.E.I. (Conferenza Episcopale Italiana) con il patrocinio dell'Ente dello Spettacolo, disponibile in molte lingue.

E non è stato uno scherzo per Microforum mettere insieme «The Music Game», con la partecipazione tra gli altri di Oscar Peterson (chi ama il jazz sa molto bene chi è); così come lodevole è stato lo sforzo prodotto da CD-ROM Paradise con il suo CD pieno di programmi scelti con cura (oltre 4.000 file).

Altri punti in comune non sembra ve ne siano, ma è possibile fare degli accostamenti e raffronti sulla base di aspetti tecnici, in questo caso facendo ancora accoppiamenti totalmente improbabili: Italian Design e I Vangeli da una parte, The Music Game e CD-ROM Paradise dall'altra.

I primi hanno una caratteristica negativa che li accomuna: se è vero che girano sotto Windows, è anche vero che sono costruiti in modo tale da non avere una gestibilità totale in questo ambiente. Mi spiego: qualunque programma che giri sotto Windows dà la possibilità di commutare tra un programma e l'altro mentre Italian Design e I Vangeli si «appropriano» del sistema e non lasciano accedere a nessun altro programma. L'unica via di uscita è quella dello «scarico» del programma attraverso i tasti Alt-F4 (o accedendo, nella schermata iniziale de I Vangeli, alla voce EXITUS o, in Italian Design, attraverso un clic sul più moderno USCITA).

C'è anche da dire che quando si ritorna a Windows ci si ritrova in un ambiente con i colori cambiati in tinte «pastello» e che se disgraziatamente si lascia l'icona orologio attiva in primo piano quando si inizia, al primo tentativo di rimozione dell'icona il programma si «impalla» e costringe ad un'uscita con Ctrl-Alt-Del.

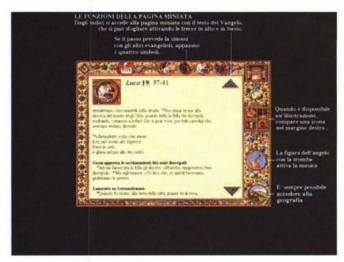
Personalmente ho trovato questo difetto particolarmente negativo, specialmente per il fatto che mi piace corredare gli articoli con le immagini delle schermate, che si possono ottenere appunto quando si ha la possibilità di commutare tra il programma in uso ed un programma di grafica che abbia funzioni di «cattura video». Le immagini che vedete sono invece prese dal CD-ROM nel loro formato BMP e non sono quindi schermate complete (queste ultime sono spesso composte da più immagini singole).

Inoltre sono stato costretto prima ad esaminare le opere e poi a scriverne. La cosa è scomoda, diventa necessario memorizzare molte informazioni che potrebbero essere direttamente accessibili se fosse consentito di avere attivi contemporaneamente sia il word processor che l'opera di cui si scrive. Pazienza se succede a me nel corso della scrittura della recensione, ma se succede all'utente che compra questi prodotti per poterli esaminare e per cavarne materiale su cui scrivere articoli, tesi o quant'altro?

Nella recensione de I Vangeli mi è parso opportuno citare il passo: *«E, uscendo dall'acqua, vide aprirsi i cieli e lo Spirito discendere su di lui come una colomba»*. Normalmente in ambiente Windows dovrebbe essere possibile evidenziare il testo, copiarlo nella clipboard, passare al word processor e incollarlo nel proprio articolo, recensione o quant'altro stiamo scrivendo. In questo caso invece ci tocca memorizzare il tutto – se siamo capaci di farlo – oppure stampare il passo (nel mio caso, non chiedetemi di memorizzare più di tre parole in fila) e poi passare al word processor per la digitazione. Scomodo.

Questo tipo di problema non si riscontra affatto in The Music Game e CD-ROM Paradise.

I Vangeli

Non per "religiosità" né per un particolare rispetto, ma ho avuto dubbi su quale fosse l'opera da vedere per prima: ho subito accordato la «pole position» a I Vangeli. Questo perché, difetti di programmazione a parte, mi sembra

▲ *I Vangeli: la cattedrale virtuale di apertura.*

▲ *Esempio di pagina miniata, con varie spiegazioni di uso.*

◀ *Uno dei quadri di accesso ai dipinti sacri.*

che la meriti da un buon numero di punti di vista.

Prima di tutto, lasciatemi citare il coraggio che ci è voluto per portare l'argomento dei Vangeli su un supporto multimediale ultramoderno: dopo tutto un ottimo esempio di mentalità conservatrice è in primo luogo la Chiesa. Bene, la C.E.I. in questo caso ha dimostrato ampiamente di avere capito dove va il mondo e di accettare il fatto che un argomento così importante e serio quale quello religioso non viene sminuito dall'uso dei moderni mezzi di comunicazione audiovisiva, anche se «mediato» da un complesso di pezzi di metallo quale è un computer.

Quali sono dunque i contenuti de I Vangeli su CD-ROM. Anzitutto lasciatemi specificare che molto materiale è stato fornito dalla SANPAOLO Audiovisivi – mi riferisco alla musica ed alla recitazione in italiano (sarei curioso di sapere se anche nelle versioni inglese, tedesca, francese, portoghese, spagnola e latina si raggiungono i notevoli livelli qualitativi di recitazione riscontrati in questa versione italiana), quindi dalla fonte più autorevole in questo campo.

I Vangeli
Italian Design

Produttore e distributore:
Editoria Elettronica Editel S.r.l.
Via Savona, 122/A
20144 Milano
Tel.: 02/48952533
Prezzi *(IVA inclusa)*:

I Vangeli	*L. 199.000*
Italian Design	*L. 99.000*

Lanciate il programma dopo aver eseguito un SETUP che crea un nuovo gruppo sotto Windows e l'icona I Vangeli (finalmente, ecco trovato il modo più appropriato per l'uso della parola icona, che sino all'avvento dell'informatica era riservata alle immagini religiose!) che, «doppiocliccata», attiva una schermata di titolo. Subito dopo si entra nella «cattedrale virtuale» da cui effettuare le vostre scelte. Tutto questo con l'accompagnamento di un canto gregoriano, la musica religiosa per eccellenza perché più antica.

Un leggio posto di fronte a voi in primo piano regge il libro dei Vangeli, che vi fa accedere con un clic alla consultazione dei testi di Matteo, Marco, Luca e Giovanni.

Ognuno dei Vangeli attivati si apre con un indice sia numerico che descrittivo, che consente di attivare il brano prescelto. Da queste schermate si ha anche la possibilità di accedere alla ricerca e alla geografia, che vedremo più avanti.

Quando si accede alla lettura dei testi, appare una cornice attorno al testo che rende molto bene l'idea di una pagina miniata (vedi immagine), sicuramente ripresa (con lo scanner) da qualche libro sacro. Il merito del grafico che ha curato questa pagina miniata non è solo quello di avere correttamente operato con lo scanner – facile operazione – ma soprattutto quello di essere riuscito poi ad inserire in modo perfettamente adeguato le varie icone di attivazione delle funzioni accessorie. La pagina miniata rimane una bella pagina anche se deve obbedire alle leggi dell'informatica. Un bravo al grafico, anche per altre soluzioni che dimostrano sensibilità e gusto.

Una delle icone così bene inserite nella cornice fa attivare quella che è la sezione dedicata alla pittura di argo-

mento sacro. Qui voglio citare una frase tratta dal manualetto d'uso che accompagna l'opera: «La vita di Gesù viene narrata attraverso le immagini, come accadeva un tempo nei dipinti e nelle sculture delle cattedrali, che costituivano una «Bibbia dei Poveri».

Nel CD vi sono opere di Giotto, Beato Angelico, Caravaggio, Tintoretto e di molti altri.

È molto bello poter collegare le opere pittoriche direttamente al testo evangelico: ad esempio, vediamo una riproduzione del Battesimo di Gesù di Giovanni Bellini, Vicenza, Chiesa di Santa Corona e attiviamo un riquadro che recita: *«E, uscendo dall'acqua, vide aprirsi i cieli e lo Spirito discendere su di lui come una colomba»*. Naturalmente possiamo ascoltare, con un clic sull'icona del cantore, la recitazione del racconto evangelico.

Una parte interessante dell'opera è dedicata ai simboli, che sono riassunti in una pagina cui si accede dall'indice e che raffigura un portale istoriato che conduce ad un bassorilievo di novantasei simboli: scorrendo il cursore sul portale, per ogni simbolo su cui scorre il puntatore si attiva un riquadro che ne indica il nome; con un clic invece si accede alla schermata che ne spiega il significato evangelico.

Tutto sommato sino ad ora abbiamo visto solo degli aspetti che sono disponibili anche su supporto cartaceo: un libro può adeguatamente offrire testi e immagini, un disco offre la musica. Ma esaminiamo ora le caratteristiche dell'opera che maggiormente sfruttano le potenzialità dell'informatica, ovvero le parti dedicate alle ricerche su testo, alla lettura sinottica ed ai riferimenti geografici.

Le ricerche su testo sono quelle di tipo che voglio definire «classico»: digito una parola e il programma mi dice in quale Vangelo – e in quale parte di esso – si trova (posso effettuare delle ricerche su uno o più Vangeli, a scelta). L'utilità per chi ricordi solo una o due parole di un brano che vuole rileggere è talmente ovvia che non vale la pena di soffermarsi oltre sull'argomento.

La lettura sinottica è anche di chiara utilità quando si vogliano raffrontare i vari Vangeli per passi specifici e cercare di analizzare meglio come siano stati riportati dall'uno o dall'altro certi fatti evangelici.

Per quanto riguarda i riferimenti geografici: si accede ad una piantina dei luoghi storico/religiosi e, cliccando sul nome per cui si ha interesse, appare alla destra il riferimento ai Vangeli e con un clic sul riferimento si accede al testo intero.

Ripeto che mi spiace di non poter corredare questo articolo di immagini adeguate, per le ragioni spiegate in apertura. Le immagini avrebbero potuto contribuire alla formazione del giudizio del lettore. Il mio giudizio positivo ritengo che sia stato già espresso, in modo intrinseco (che io sia in fase di riavvicinamento alla religione?).

Italian Design

Rimasto solo per un periodo, mi sono trovato costretto a stirarmi le camicie combattendo con il cordone del ferro da stiro che si metteva sempre tra me e la candidata alla stiratura: allora ho inventato il ferro senza filo... per scoprire che lo avevano già inventato. Un'altra volta mi sono trovato circondato di bambini e persone anziane che non riuscivano a svitare i tappi delle bottiglie d'acqua di plastica e ho inventato un «giratappi»... ma era già in commercio (Standa, agosto 1993, lire 3.500). L'ultima «invenzione» era quella di una raccolta elettronica di pezzi di design italiano... e mi è arrivato sulla scrivania il CD-ROM di Italian Design. Mi vedo costretto a rinunciare ad una carriera nel campo delle invenzioni, meglio continuare a scrivere qualche cosa su quelle degli altri.

Italian Design: a chi dar credito!

Come già accennato in apertura, Italian Design è necessariamente frutto di uno sforzo complessivo piuttosto notevole che ha coinvolto le organizzazioni SMAU, Design Management Centre e un buon numero di persone: e la montagna partorì il topolino multi(quasi)mediale.

E il giudizio certo non si riferisce al lavoro di per se stesso, perché mi sembra che la raccolta di immagini e la loro organizzazione in periodi, tendenze e categorie sia stata fatta da persone di reale competenza e che quindi può offrire una panoramica interessante sul design italiano. Il problema vero è che il modo in cui è stato affrontato il soggetto è decisamente «libresco» (malgrado il fatto che nel CD-ROM siano stati inseriti alcuni filmati e delle musiche): l'opera avrebbe dovuto essere affidata al tipografo e non ai tecnici informatici.

Il perché è presto detto: 1) i filmati consistono di inquadrature a mezzo busto (stile TG) dei curatori che fanno brevissime dichiarazioni: due righe scritte occupano cento volte meno spazio e hanno lo stesso effetto pratico; 2) le immagini fisse sono di qualità modesta e non rispondono nella maggioranza dei casi all'esigenza di vedere le opere di design nei loro dettagli, sminuendo una delle possibili fonti di piacere e facendo rimpiangere la qualità della stampa su carta; 3) la musica di sottofondo è di modesta qualità e risulta molto ripetitiva perché ad ogni cambio di quadro si interrompe per poi ricominciare dall'inizio degli stessi pochi brani (molto meglio accendere lo stereo e aprire un bel libro

ben stampato); 4) manca qualunque tipo di ricerca sui testi, che è un'altra delle caratteristiche da sfruttare con il mezzo elettronico (se vuoi sapere quali sono le opere di Sottsass presenti sul CD, vattele a cercare, sembrano dirci gli autori!).

Insomma, mi immagino più volentieri in poltrona con la versione libraria di Italian Design sulle ginocchia e un buon brano di musica di mia scelta diffuso dallo stereo, piuttosto che davanti al computer. Questo significa implicitamente che provo interesse per l'argomento, che le (ahimè poche) informazioni contenute sul CD sono interessanti e che il responsabile di questo progetto non sembra avere capito come si devono confezionare dei prodotti multimediali.

Se il canto gregoriano che accompagna la lettura de I Vangeli contribuisce a creare uno stato d'animo consono al soggetto, la musica strumentale che accompagna Italian Design non ha un senso preciso e quindi se ne potrebbe volentieri fare a meno.

Per quanto riguarda i quattro filmati: che senso ha filmare delle dichiarazioni che possiamo comodamente leggere? Perché non inserire invece dei filmati, ad esempio, che mostrino le tecniche di progettazione o realizzazione delle opere più ardite?

E la qualità delle immagini, perché è così modesta quando non c'è dubbio che in un soggetto del genere essa è fondamentale ai fini della piacevolezza di consultazione dell'opera?

E perché non inserire dei testi adeguati che ci facciano da guida nel mondo del design, che ci diano dei dettagli su vita e opere dei designer, che ci consentano delle ricerche per argomento, eccetera?

Con un maggiore impegno da parte di tutti, la prossima edizione di Italian Design potrà diventare sicuramente interessante. Dopotutto lo spazio per immagini di maggior risoluzione e per abbondantissimi testi certo non manca: l'attuale edizione occupa meno di 150 MB dei 600 disponibili.

Anche una batteria può mietere consensi di design, ma non certo di qualità d'immagine

◀ *Un mobile d'autore.*

Paradise Collection

Forse non si tratta proprio del paradiso (che fregatura per la persona che dopo avere condotto, probabilmente con grande fatica, una vita irreprensibile dopo la morte si trovasse a ricevere come premio eterno una cascata perenne di CD-ROM...), ma nel suo genere non ho dubbi che sia il prodotto migliore che ho esaminato. Questo non significa che sia il migliore di tutti, perché tutti non li ho certo visti.

Perché il mio giudizio su questo prodotto è così positivo? La ragione è semplice: ho provato a fare, per ragioni di lavoro e solo in minima parte, quello che è stato fatto per confezionare questo prodotto e mi sono reso conto che comporta una fatica mostruosa.

Ho già fatto su queste pagine, qualche mese fa, una piccola analisi dei tempi che una scelta oculata di programmi shareware può comportare. Ho concluso che sono necessarie centinaia di ore di lavoro solo per la selezione dei programmi.

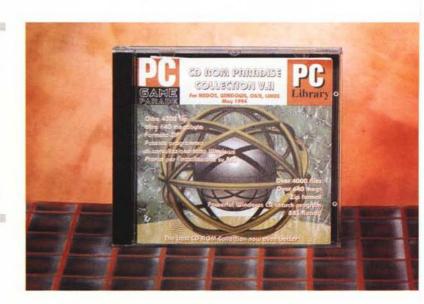
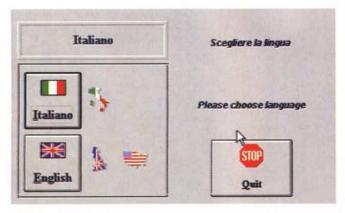
Una volta selezionati e «ridotti» – si fa per dire – al mero numero di 4.000 come in questo caso, è necessario organizzarli in categorie e descriverli sia pur sommariamente.

Fatto questo, non rimane che preparare un programma che consenta di effettuare ricerche sulla base delle categorie e di parole chiave, che consenta di leggere maggiori dettagli sui programmi «scompattando» i file di testo, copiando i file prescelti su disco rigido, eventualmente decomprimendoli se così preferite. Il tutto viene fatto in una delle due lingue a disposizione, italiano o inglese.

Cosa troverete su CD-ROM Paradise? Per esempio, tra i dati di pubblico dominio trovate un file .DBF che elenca tutti i Comuni italiani, tra i programmi shareware trovate... un po' di tutto e per tutti i gusti.

Se volete uno spreadsheet o un programma di grafica, un database o un

CD-ROM Paradise Collection

Produttore e distributore:
*CD-ROM Paradise S.r.l.
Casella Postale 10177
20100 Milano
Tel.: 02/70603189*
Prezzo
(IVA inclusa):
CD-ROM Paradise Collection Lit. 65.000

CD-ROM Paradise: la scelta della categoria di software in cui cercare.

La scelta della lingua.

word processor, un CAD o un DTP, e così via, sicuramente lo trovate. E quello che è più interessante, a mio avviso, è che trovate anche dei programmi di utilità che non si trovano nei circuiti commerciali regolari e che molto spesso «tappano i buchi» da questi lasciati aperti.

Avere un CD-ROM di questo tipo a disposizione può risultare sempre utile a chiunque e può rivelarsi anche un'esperienza interessante. Ricordate solo che i programmi shareware li potete esaminare liberamente ma, nello stesso momento in cui decidete di farne uso continuo, avete l'obbligo di registrarvi con l'autore pagando il dovuto (grosso modo, da 10 dollari americani in su).

Tanto per essere sicuro di darvi un'idea più vicina alla verità a proposito dei contenuti di questo CD, ecco l'elenco delle categorie di programmi che troverete: Batch, BBS, Business, CAD, C Language, Clipper, Comunicazioni, Compressione Dati, Database, Demo, Diagnostica, Educazione, Giochi, Word Processing, Grafica, Hobby, LAN, Linux, Pascal, Printers, Programmazione, Scienze, Utilità, Suoni e Musica, Testi, Antivirus, Realtà Virtuale, Windows e altro.

The Music Game

Nel numero 138 di MCmicrocomputer ho parlato di un buon numero di CD-ROM della Microforum, esprimendo dei giudizi tutto sommato positivi, anche se collocavo nelle fasce medie o basse tutti i prodotti, pur riconoscendo che il rapporto qualità/prezzo era più che adeguato.

Oggi esamino questo nuovo prodotto e scopro che nel frattempo, molto evidentemente, Microforum è riuscita nell'intento di elevare la qualità della produzione, almeno a giudicare da «The Music Game», che rientra nella categoria dei prodotti «edutainment».

Parlando di Pinocchio su CD nel luglio del '94, ho provato a suggerire che se le parole inglesi «education» e «entertainment» possono formare la parola «edutainment», in italiano potevamo procedere con la fusione delle parole educazione e divertimento, per ottenere «edumento». Per mia fortuna e buona pace di tutti, non sono stato preso sul serio, quindi possiamo continuare felicemente a parlare di edutainment o di giochi educativi, ignorando per sempre «edumento».

Quante parole per spiegare che The Music Game intende insegnarvi un po' di musica facendovi giocare e consentendovi di ascoltare un concerto di ognuno dei protagonisti, che sono Oscar Peterson, Liona Boyd e The Canadian Brass (Peterson e Boyd rivestono anche un ruolo di speaker nel corso del gioco).

Installate il gioco da Windows usando le procedure standard, poi lanciate il programma e vedrete apparire la schermata di apertura qui riprodotta (prima il programma vi chiede se usate un lettore CD a singola o doppia velocità – nel dubbio cliccate su Single Speed).

La prima schermata è animata: effetti speciali visivi e sonori alla Star Trek di ottima fattura. Probabilmente il supervisore del progetto ha capito che dopo le prime volte l'utente medio preferirà evitare questa apertura e quindi ha inserito un pulsante (Continue) che consente di «arrivare al sodo» subito.

Qualche secondo di attesa e si viene accolti da un breve concerto di ottoni (The Canadian Brass), seguito da un brano di chitarra di Liona Boyd e una dichiarazione della stessa con cui ci fa sapere che ai tempi di scuola la teoria musicale era una delle materie da lei meno amate.

Pronti a cominciare, possiamo scegliere se passare subito al gioco oppure

The Music Game

Produttore:
Microforum
1 Wood Borough Avenue
Toronto Canada M6M5A1
Tel.: 001-416-656-6406

Distributore:
Media Disk
Via Ciociaria, 4
00162 Roma
Tel.: 06/44290351

Prezzo indicativo *(IVA inclusa)*:
Music Game *Lit. 69.000*

The Music Game: ascoltiamo i vari strumenti.

Familiarizziamo con le note. ▶

Avvio del gioco.

Categorie di conoscenza musicale.

ascoltare un concerto o dare un'occhiata agli strumenti musicali. Per quanto mi riguarda, non ho resistito all'idea di poter raffrontare il suono di un oboe con quello di un flauto ed ho quindi cliccato su Instruments and Sounds, attivando la schermata qui riprodotta. Non trovate che questo modo di sfruttare il mezzo multimediale sia più che utile ed appropriato? Con quali altri mezzi potrei imparare così facilmente a distinguere tra oboe e flauto, tra viola e violino, eccetera? Un bel punto guadagnato da The Music Game.

Ascolterete poi i concerti, tanto per prepararvi alla sessione di gioco e per capire dove vi porterà la teoria che state per apprendere giocando; infine vi lanciate nel gioco stesso con un clic sul pulsante Play the Game. Si attivano delle schermate che vi indicano su quali argomenti sarete messi alla prova e, «girando pagina» potrete leggere le rilevanti informazioni di carattere musicale.

Potrete poi avviare il gioco vero e proprio, che è una specie di Gioco dell'Oca musicale: il tabellone che vedete va percorso con il lancio di dadi (lancio fatto dal computer) e rispondendo ogni volta a quesiti musicali che saggiano la vostra preparazione. Sul percorso potrete trovare trabocchetti che vi riportano indietro o speciali situazioni di avanzamento, eccetera.

Potete giocare da soli contro il computer oppure contro avversari reali (sino a un totale di quattro giocatori).

Non entusiasmatevi troppo però: il tutto vi è somministrato in lingua inglese, quindi se non avete una conoscenza almeno di base della lingua posso consigliarvi di attendere la possibile versione italiana (come è accaduto per Trivia CD).

È stato rileggendo quanto ho scritto che mi è venuta in mente una soluzione più logica: perché Microforum non provvede a corredare il programma con file aggiuntivi di help in varie lingue (a cominciare dall'italiano, spero)? Ecco un'altra delle mie idee «ritardate» cui ho accennato in apertura della sezione dedicata a Italian Design? Domani riceverò la nuova versione del gioco con l'help in dieci lingue? Se così non fosse, spero che Microforum mi legga e provveda (l'idea è fornita a titolo gratuito).

Se avete invece la conoscenza necessaria, potete prendere in considerazione questo prodotto per il miglioramento del vostro inglese o per favorire l'apprendimento della lingua da parte dei vostri figli. Messi in condizione di capire i meccanismi di base, probabilmente i figli giocheranno e apprenderanno con facilità e piacere. MC

a cura di Corrado Giustozzi

La telematica al servizio dei cittadini: la rete civica del Comune di Roma

Abbiamo sempre detto, noi telematici, che le possibilità sono molte per questo nuovo «media»; ma ora anche le amministrazioni locali, prima ancora di quella centrale, si sono accorte dell'importanza della telematica per offrire un servizio ai cittadini e per entrare in contatto più da vicino con tutti, telematici e non

di Sergio Pillon

In questa rubrica abbiamo sempre cercato, Corrado ed io, di mantenere un taglio «pratico» ed immediatamente utile per tutti. E così non mi metterò certo stavolta a fare filosofia sull'importanza sociale della telematica ma voglio raccontarvi, dal di dentro, l'esperienza di un «esperto» chiamato a fare una cosa in cui crede.

Il tutto è iniziato quando il Comune, attraverso l'assessore alle politiche informatiche Piero Sandulli, ha deciso di percorrere la strada di un contatto telematico con i cittadini ed ha incaricato Giulio de Petra di esplorare le vie da percorrere. E così è partita dal Comune di Roma una richiesta di aiuto a coloro che si occupavano già di telematica: università, CNR, centri di ricerca ma anche Sysop, i «volontari» telematici. Ed è così che sono arrivato a conoscere Giulio e l'assessore Sandulli, per me allora assolutamente sconosciuti, che avevano contattato il Consorzio per le Applicazioni del Supercalcolo Per Università e Ricerca, CASPUR, il quale avrebbe fatto da provider Internet ed avrebbe messo a disposizione le proprie forze ed i propri esperti come partner del Comune di Roma in questa scommessa.

In breve era fatta la commissione che si occupa dello sviluppo tecnico della rete civica: vi partecipano il Dipartimento di Matematica della II Università di Roma con Alberto Berretti; il CNR con l'Istituto di Analisi dei Sistemi Informatici nella persona di Maurizio Lancia; il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, servizi telematici, con il sottoscritto; il CASPUR con Francesco Proietti; e, naturalmente l'assessorato.

Cos'è una rete civica comunale, cosa dovrebbe fare?

Senza dubbio il primo problema che si è presentato è la definizione di rete civica: non ci sono esempi predisposti da seguire, si tratta di inventare una strada. Vi sono alcuni Comuni, come ad esempio Milano, che hanno interpretato il tema come una BBS comunale, su cui mettere informazioni e servizi; altri invece fanno gli «Internet Provider», fornendo cioè prevalentemente un servizio di accesso alla rete per i cittadini, come faceva fino a poco tempo fa il comune di Bologna; ve ne sono alcuni che stanno realizzando una rete comunale stendendo cavi e fibre ottiche (Torino, Pisa), ed altri che hanno già da alcuni anni progetti vari realizzati da università e centri di ricerca (Cagliari, con il CRS4) (fig. 1); e chi infine non ha nulla. A Roma inoltre c'è una condizione particolare: esistono già da molti anni due sistemi telematici professionali, Agorà ed MC-link, che offrono ai cittadini un accesso ad Internet «commerciale», e naturalmente sarebbe stata una concorrenza sleale ed ingiustificata porsi sullo stesso piano con denari pubblici; inoltre esistono a Roma molte BBS amatoriali di vari net, da Fidonet a Peacelink al 97NET, NET-T-UNO ed altri ancora, con BBS da anni impegnate nel servizio sociale e nella telematica non come fatto tecnico ma come fatto sociale.

Ecco che si è pensato, grazie anche al suggerimento del CRT, Consorzio Roma Telematica, di coinvolgere nella rete

Figura 1 - La home page del CRS4 a Cagliari. Vedete «annegate» nei servizi e nelle informazioni del CRS4 le informazioni sulla Sardegna. Un modo per mostrare l'amore per la propria terra e per diffondere all'estero le informazioni sul proprio paese.

Figura 2 - La pagina iniziale del server del Comune di Roma. Vedete la «filosofia» generale, i servizi sono in parte presenti, ma molti sono in via di attivazione.

civica tutte quelle forze della telematica amatoriale che da anni sono attive a Roma; e così la rete civica è diventata sempre più una rete vera e propria, delle cui maglie fanno e faranno parte un po' tutti coloro che sono «vivi» a Roma.

Si parte: OK di Fidonet e dei vari NET, OK di Agorà ed MC-link, abbiamo «linkato» le varie BBS, abbiamo compilato una NODELIST, l'elenco dei nodi collegati, abbiamo stabilito un percorso sperimentale della posta e siamo partiti. Ora, a gennaio, un'area di coordinamento tra i sysop dei vari sistemi gira, come conferenza Fidonet e come lista Internet, pronta per diventare un newsgroup.

Per ora usiamo il gateway Internet-Fidonet del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, sì proprio lo stesso che permette alla base *Baia Terra Nova*, nel mare di Ross, alla nave *Italica* ed alla nave *OGS Explora*, impegnate in campagne oceanografiche nei mari antartici, di essere presenti in Internet. Stiamo installando il gateway definitivo presso il CASPUR e quando leggerete l'articolo saremo in via di partenza.

Il vicesindaco ed alcuni assessori sono pronti a collaborare per realizzare delle aree di discussione sui problemi del Comune, e così basterà collegarsi con un nodo Fido vicino casa per discutere magari con il vicesindaco o con l'assessore alle politiche informatiche. Chi invece ha un abbonamento su altri sistemi telematici troverà lì le conferenze del Comune, altri ci arriveranno dall'università e dovunque si abbia un accesso ad Internet. Tutte le BBS collegate offriranno gratuitamente l'accesso per la posta elettronica Internet ai cittadini e questo sarà un servizio in più per tutti, oltre alla possibilità di accedere a newsgroup di interesse sociale e generale. Sarà possibile inviare informazioni, bollettini e persino fare corsi di formazione a distanza, realizzando delle aree dove ogni giorno viene inviata la «lezione» e gli studenti rispondono e dialogano con i docenti per posta elettronica. Di questo bisogna essere grati ai sysop che gestiscono i sistemi amatoriali e di buon grado stanno collaborando all'iniziativa; naturalmente sono tante le cose da fare ancora, siamo un embrione dalla lunga gestazione, ma un piccolo passo pensiamo di averlo fatto, per aprire a tutti questa nuova forma di democrazia, la democrazia elettronica. Ricordiamoci che per posta elettronica non esistono le differenze di colore di pelle, di vestiti, di età, di soldi ma contano solo le idee che si esprimono.

Ma certo rete civica non può assolutamente significare solo posta elettronica, e poi come si fa a fornire servizi? Come renderli facili ed accessibili?

La grande scommessa dei Comuni: l'offerta dei servizi e delle informazioni per via telematica

La rivoluzione degli ultimi anni l'avete vista tutti: Internet e WWW. Ne abbiamo parlato nei numeri scorsi: il sistema per mettere i cittadini in contatto con il comune, in modo grafico, e permettere l'accesso ai servizi esiste, ed è così che è stato messo in rete un primo *WWW server* sperimentale, al quale i cittadini potranno collegarsi direttamente in modalità SLIP; è per ora raggiungibile attraverso Internet, al dominio provvisorio di **campidoglio.caspur.it** (fig. 2). Speriamo che per quando leggerete l'articolo i domini saranno registrati e così avremo il dominio **roma.it** per la rete civica!

Per dare servizi ai cittadini la prima strada è quella di fornire i servizi già informatizzati, ma purtroppo il processo di conversione dei servizi comunali all'elettronica e della burocrazia all'accesso diretto alle informazioni non è facile; nel Comune di Roma ci sono tanti funzionari ed impiegati efficienti e disposti a collaborare, ma sappiamo tutti che la burocrazia è un elefante, lento e duro da smuovere. Tuttavia pian piano si sta iniziando il cammino ed i servizi stanno nascendo. Ad esempio vediamo in figura 3 quello che viene fatto a Bologna. L'idea di base è che i servizi di informazione debbano essere disponibili via rete, fino ad arrivare alla possibilità per tutti i romani di accedere da casa alla maggior parte dei servizi.

E chi non ha un computer ed un modem? Sono previsti dei punti di accesso alla rete, nelle biblioteche comunali e nelle scuole, da dove sarà possibile usufruire dei servizi anche aiutati da un esperto; ed è proprio quello fornito dalle biblioteche comunali un altro servizio importante: a Roma esiste l'archivio capitolino, ma anche una rete di biblioteche, efficienti e con un patrimonio di informazioni, in parte già computerizzato, inestimabile. Queste realizzeranno

una propria rete, interconnessa con quella comunale e con Internet per permettere un accesso da casa alle informazioni; e così forniranno, negli anni dell'elettronica, lo stesso servizio di «dispensatori di cultura» che è caratteristico delle biblioteche. Il mezzo sarà adeguato agli anni 2000 che stanno arrivando e saranno le autostrade della telematica.

Il terziario ed il volontariato hanno bisogno della telematica

Ma tutto il patrimonio di proposte e di possibilità che esistono sul territorio comunale?

Non sono stati dimenticati, anzi è prevista per loro la fornitura di accessi Internet su presentazione di progetti di interesse sociale ed economico, persino la possibilità di mettere sul WWW server comunale pagine di associazioni ed enti.

Facciamo un esempio: la Caritas romana decide che la telematica può essere una via per presentare o coordinare la propria attività: presentando un progetto avrà dal comune accesso ad Internet, supporto tecnico e persino la possibilità di usufruire dei servizi del CASPUR per mettere a disposizione degli utenti i propri servizi.

O magari una scuola decide di offrire un giornale telematico che offra un servizio di informazioni per gli studenti; e così via, in una serie di servizi dove il comune fungerà da stimolo e da «supporter», lasciando ad associazioni di volontariato, imprese, cooperative, la possibilità di accedere e gestire una piccola «fetta» della telematica comunale.

Naturalmente è una strada tutta da percorrere, una strada che potrà cambiare man mano; ma mi sembra che siamo partiti con il piede giusto, persino se si fa il solito paragone con quello che succede all'estero, in particolare in USA, dove la telematica è avanti di qualche anno rispetto a noi. In California, patria della Silicon Valley, persino il traffico è monitorizzato ed i dati sono disponibili su WWW server, ma i cittadini ed i servizi comunali sono poco presenti in mezzo a tutta quella tecnologia, (fig. 4 e fig. 5). MC

Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su internet all'indirizzo pillon@mclink.it

Figura 3 - Il Comune di Bologna ha scelto una filosofia ad icone, con molte informazioni presenti già sulla pagina di presentazione; anche da loro la maggior parte dei servizi sono da attivare.

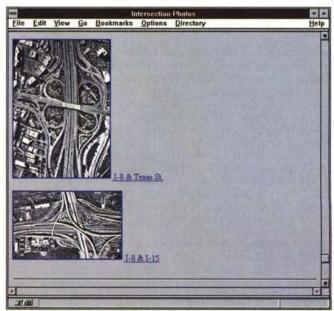



Figura 4 - California: la mappa delle velocità medie, incidenti e traffico, in tempo reale, aggiornata sulla base di centinaia di sensori. Si può cliccare su una freeway ed avere dettagli degli incroci, velocità medie, situazione del traffico; la mappa viene costruita espressamente nell'attimo in cui viene richiesta.

Figura 5 - Ancora California: le fotografie aeree degli incroci principali. Non chiedetemi come vengono riprese, per altro io le ho richieste quando lì era notte e dovrebbero usare un sistema ad infrarossi!

La rete dell'assessore

Una chiacchierata con Giulio de Petra, dell'assessorato alle politiche informatiche, che sta seguendo lo sviluppo della rete cittadina romana

Perché il Comune di Roma avvia questa iniziativa sperimentale?

La rete Internet, la più utilizzata rete mondiale di telecomunicazione, è oggi in corso di rapida diffusione in Italia non soltanto da parte del mondo universitario e di ricerca, che già la utilizza da anni, ma anche da parte di molte imprese, di professionisti, di associazioni, di cittadini che si scambiano messaggi, archivi, servizi e che possono accedere a centinaia di banche dati sparse per tutto il mondo.

In molte città, accanto al rapido sviluppo dell'utilizzo della rete Internet, assistiamo inoltre al consolidamento di numerose esperienze di volontariato telematico, per lo più orientato allo sviluppo della comunicazione sociale, che utilizza tecnologie di comunicazione «povere».

Si moltiplicano infine gli attori produttivi che forniscono servizi di rete a vario livello, dalla semplice connettività a basso costo, a servizi a valore aggiunto più complessi.

E in questo contesto che il Comune di Roma, in cooperazione con altri comuni come Bologna, Torino, Livorno, ecc., si è dato come obiettivo strategico quello di sviluppare attività sperimentali di telematica civica con tre obiettivi fondamentali:

1) estendere agli utenti mondiali di Internet la possibilità di essere cittadini romani, fornendo sulla rete informazioni e servizi, pubblici e privati, riguardanti la città di Roma.

2) Allargare gli spazi della democrazia e della conoscenza organizzando esperienze di democrazia elettronica consapevole e garantendo l'accesso alla rete a tutti i cittadini, sia da casa mediante modem, sia presso apposite strutture comunali, quali le biblioteche e gli sportelli di informazione aperti in tutte le circoscrizoni.

3) Sostenere progetti sperimentali che abbiano come obiettivo l'alfabetizzazione telematica dei cittadini, del lavoro professionale, delle imprese, degli studenti, per favorire la crescita di una cultura innovativa indispensabile per lo sviluppo del terziario avanzato nella nostra città.

In cosa consiste il progetto?

Il Comune avvia una sperimentazione e non ancora un nuovo servizio, perché siamo consapevoli di muoverci in uno spazio innovativo ancora in grande movimento, in cui ancora non sono definiti i ruoli degli attori nazionali e internazionali per ciò che riguarda le reti ed in cui, soprattutto, deve essere verificata l'utilità e la reale diffusione della telematica sociale.

La sperimentazione riguarderà un insieme coerente di servizi, attività e progetti che, nel loro insieme, consentiranno entro il 1995 di aver maturato a livello metropolitano un'esperienza significativa e tale da consentire l'avvio di nuove modalità di servizio pubblico.

La sperimentazione, più in dettaglio, riguarderà i seguenti aspetti.

Roma virtuale

Cominciamo da oggi a costruire sulla rete una città virtuale, una città nella quale sia possibile abitare anche se si risiede a migliaia di chilometri di distanza. In questa città vi saranno monumenti e musei che sarà possibile visitare, vetrine di negozi, appuntamenti culturali.

Vi saranno anche, più o meno efficienti, i servizi comunali, e, tra questi, tutti i servizi informativi che il Comune sta realizzando.

Vi saranno infine tutti quei servizi che i soggetti culturali, sociali e imprenditoriali della città proporranno e realizzeranno insieme al Comune.

Ci muoviamo in uno spazio privo di esperienze di riferimento e siamo consapevoli che nessuno sa ancora bene cosa vuol dire realizzare una città virtuale, di quali architetti e ingegneri ha bisogno, come può essere abitata, quali opportunità offra e quali problemi possa generare.

Sappiamo però che a Roma esiste uno straordinario tessuto di esperienze e competenze innovative che può far crescere questo progetto. Sta soprattutto in questo la qualità e l'interesse dell'esperimento che avviamo.

Democrazia telematica

Saranno attivate sulle rete una serie di conferenze telematiche che vedranno coinvolti coloro che nell'amministrazione sono chiamati a decidere (il sindaco, gli assessori, ecc).

L'obiettivo della sperimentazione, oltre ai contenuti stessi delle conferenze, è quello di verificare etica e pragmatica di queste forme di democrazia elettronica.

Le conferenze elettroniche che il Comune attiverà non saranno l'ennesima forma di sondaggio unidirezionale, ma garantiranno a tutti i partecipanti, siano essi cittadini o decisori istituzionali, uguali diritti di intervento e uguale accesso ai dati informativi sul problema in discussione.

La partecipazione alle esperienze di democrazia elettronica, come è ovvio che sia, sarà garantita gratuitamente a tutti i cittadini, sia dal loro modem, sia nelle apposite strutture comunali.

L'accesso al sapere sulle reti

Oggi sulle rete Internet sono disponibili i servizi multimediali che le università, i centri di ricerca, le imprese, i centri di informazione hanno reso disponibili, e sono anche utilizzabili sofisticati programmi di consultazione che consentono di navigare tra questi giacimenti di conoscenza.

La diffusione dell'accesso gratuito al sapere disponibile sulle reti mondiali per i cittadini romani che non abbiano un collegamento con Internet sarà reso possibile inizialmente presso le biblioteche comunali che, accanto ai servizi tradizionali, potranno offrire una postazione per la navigazione sulla rete Internet dotata degli strumenti di consultazione multimediali più avanzati.

Questa possibilità, in via sperimentale, sarà anche offerta agli studenti di alcune scuole romane.

Anche alcuni uffici del Comune, sulla base della specificità delle attività che in essi vengono svolte, avranno accesso alle informazioni disponibili sulla rete Internet.

Progetti sperimentali per le associazioni e le imprese

Le associazioni che presenteranno progetti sperimentali di utilizzo e di diffusione di servizi avanzati sulla rete Internet, sulla base di una valutazione della qualità, della affidabilità e dell'impatto sociale ed economico del progetto presentato, riceveranno per un anno gratuitamente da parte del Comune i servizi di connettività necessari allo svolgimento del progetto.

Si intende così favorire lo sviluppo dei soggetti più innovativi del terziario avanzato, per i quali la disponibilità delle reti di comunicazione rappresenta la risorsa produttiva primaria.

Questi progetti dovranno inoltre prevedere attività esplicitamente rivolte allo sviluppo della domanda, cioè della capacità e della abitudine all'uso dei servizi telematici da parte dei cittadini e delle imprese, anche attraverso esperienze sperimentali di alfabetizzazione telematica.

Il nostro obiettivo non è di sostituirci al mercato, e tanto meno alle imprese piccole e grandi che sin da ora e nel prossimo futuro forniscono servizi sulle reti di telecomunicazione ed anche su Internet.

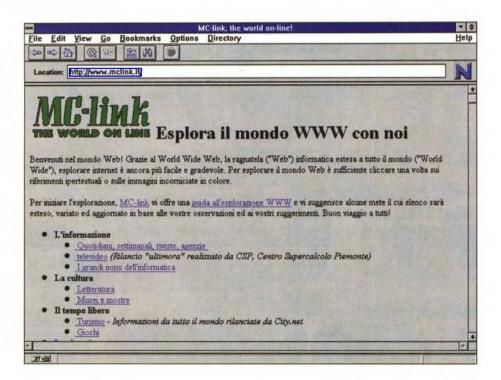
Il nostro scopo è invece quello di promuovere il mercato favorendo lo sviluppo di imprese di servizi a valore aggiunto e promuovendo come amministrazione pubblica l'accesso alla rete a quanti più numerosi utenti sia possibile.

MC

a cura di Corrado Giustozzi

Cambierà il mondo

Come avrebbero reagito i vostri nonni se, qualche decennio fa, qualcuno gli avesse detto: «C'è una 'scatola magica' che cambierà il mondo, si chiama televisione»? Probabilmente con scetticismo, invece la TV ha profondamente modificato la nostra società. Ora io vi dico: Internet cambierà il mondo

di Marco Calvo

Ci vorrà ancora qualche anno perché si comincino a sentire frasi come: «Sono stato il primo ad averla nel mio condominio», ma similmente a quanto accadde con i primi quiz televisivi, la migrazione di quelli che non hanno Internet a casa di quelli che ce l'hanno è già cominciata. Per fortuna il motivo è un po' più consistente e meno massificante di un varietà televisivo, potenzialmente però la portata è la medesima, se non superiore.

Della televisione Internet, soprattutto grazie alle recenti interfacce grafiche (se così si possono definire), ha il fascino della grafica e del suono, ma ha anche la sostanza e la profondità del libro. Non rende tutti uguali, ma favorisce interessi e occupazioni personali.

WWW ovvero World Wide Web

Mosaic e gli altri strumenti ipertestuali per la navigazione in Internet non sono stati trattati nei numeri scorsi di questa rubrica perché ho voluto attendere che uscissero dalla fase di test su MC-link e perché non volevo correre il rischio di dare per annunciate cose che poi, per la ben nota legge di Murphy, sarebbero state disponibili solo più tardi: ciò di cui leggerete nelle pagine a venire, pur facendo parte di una tecnologia molto giovane, e dunque immediatamente disponibile, sono cose che si possono fare e che anzi, considerati i tempi redazionali, alcuni stanno già facendo da qualche tempo!

Assolte le premesse, vediamo bene cosa è WWW e come si rapporta alla ormai nota Internet.

Come ho già avuto modo di dire parlando di database come Archie, Internet contiene una notevolissima quantità di informazioni. Questo è un bene, ma crea anche dei problemi quando si deve cercare qualcosa di specifico in mezzo a miliardi di dati, altro che ago nel pagliaio! Fino a non molto tempo fa lo strumento principale per il reperimento di queste informazioni era costituito dal potente e versatile Gopher, che sfruttava però solo l'informazione testuale. Con il tempo e con l'allargarsi del numero di utenti questo strumento efficace ma un po' spartano ha mostrato i suoi limiti, ed ha lasciato il campo al più versatile e, perché no, accattivante

Off Line Reader

WinXPRESS

La volta scorsa abbiamo parlato di un OLR per MS-DOS, nei mesi a venire ci occuperemo di programmi per OS/2, Linux, Macintosh, Amiga, ecc., questo mese tocca a WinXPRESS per Windows, di Corrado Conforti. È lo stesso programmatore a parlarcene, gli lascio la parola

di Corrado Conforti

WinXPRESS è un programma OLR (Off Line Reader) che nasce con l'intento specifico di facilitare la navigazione in MC-link e che usa un'intuitiva interfaccia utente sotto Windows, comune a molti programmi commerciali.

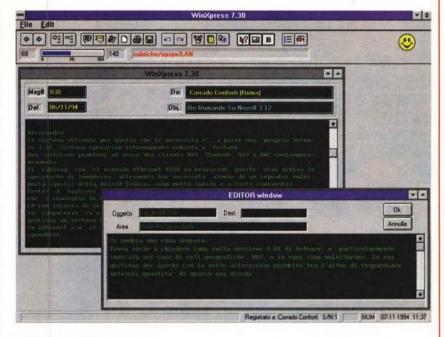
Il programma permette per prima cosa di selezionare il «pacchetto» di messaggi prelevato da MC-link, eventualmente di decomprimerlo (per ridurre i tempi di collegamento, MC-link offre la possibilità di comprimere i pacchetti prima di spedirli) ed infine di aprirlo per estrarne i messaggi da leggere.

La navigazione risulta molto semplice grazie alla presenza, nella finestra di lettura, di tutta una serie di strumenti atti a facilitare quelle azioni che tipicamente si eseguono durante una sessione con MC-link.

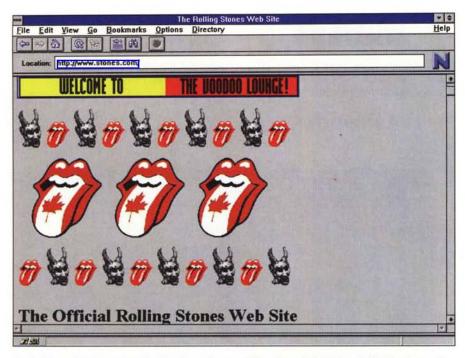
Si possono scorrere sequenzialmente i messaggi, ci si può spostare di area in area, o si può puntare ad un particolare messaggio grazie ad una comoda funzione di indice grafico, simile a quella del File Manager di Windows. Scelto il messaggio, lo si può leggere ed eventualmente lo si può commentare lasciando a WinXPRESS il compito di individuare e memorizzare il numero di messaggio cui fare riferimento, l'area in cui inserire la risposta, ecc. Nella risposta è prevista anche la funzione cosiddetta di «quoting», ovverosia la possibilità di riportare parti del messaggio a cui si sta rispondendo per sottolineare e porre in evidenza certi specifici concetti. È anche prevista la possibilità di inoltrare un messaggio personale (nella Mailbox privata) all'autore del messaggio che si sta leggendo, o addirittura ridirigere un testo in un'altra area di discussione o nella Mailbox di un altro abbonato.

Ogni messaggio può essere stampato e se necessario archiviato in file storici sul proprio hard disk per usi futuri, ad esempio per riprendere il filo di un discorso.

Il programma permette ovviamente anche di creare dei messaggi ex novo da inserire nelle singole aree di conferenza o per una più comoda gestione della posta elettronica. Alla gestione della E-Mail personale è stato dedicato ampio spazio. Ad esempio c'è la possibilità di crearsi dei «gruppi» di abbonati a MC-link e/o di utenti Internet, cui inviare in automatico lettere circolari, creando di fatto delle liste di distribuzione. È insomma possibile inviare delle mail a più persone in modo velocissimo, indipendentemente se i destinatari siano abbonati di MC-link o siano utenti Internet di qualsivoglia parte del mondo.

WinXPRESS prevede l'aggiunta automatica, in coda al messaggio appena preparato, della firma dell'abbonato (differente, se si vuole, da quella utilizzata per i messaggi inviati via Internet), personalizzabile nel pannello di configurazione insieme a tutta un'altra serie di parametri, come i colori del testo e dello sfondo, le path di default del programma, etc.

Il file di testo che contiene tutti i messaggi che vengono preparati da WinXPRESS: le risposte, i messaggi nuovi, l'E-mail etc., può essere spedito a MC-link tramite un qualsiasi programma di terminale, oppure tramite MC-Navigator, il programma «complementare» di WinXPRESS utile per effettuare comodamente e velocemente i collegamenti con MC-link. È possibile che avremo presto occasione, su queste pagine, di tornare a parlare di MC-Navigator e delle sue potenzialità.

WinXPRESS è un programma shareware, che è possibile prelevare gratuitamente da MC-link e provare per un mese. Nel caso si decida di continuare ad usarlo, si è pregati di inviare il contributo all'autore che invierà la keyword di registrazione unitamente alla licenza d'uso. Al momento della redazione di questo articolo la versione più aggiornata del programma è la v.7.30 e il programma può essere trovato su MC-link come WINXP730.ZIP. Il costo della registrazione varia dalle 40 alle 60mila lire, a seconda che si registri solo WinXPRESS o che lo si prenda insieme a MC-Navigator.

Corrado Conforti, è raggiungibile su MC-link alla casella mc4126 e tramite Internet all'indirizzo mc4126@mclink.it

Anche il mondo della musica si è affacciato su Internet. Qui vediamo il «Web site» dei Rolling Stones, il cui indirizzo (si dice URL, Universal Resource Locator) *è:* **http://www.stones.com/**

World Wide Web. Mi piace specificare che questa evoluzione di Intenet, nata da un progetto militare statunitense, la dobbiamo al CERN, il prestigioso centro di studi europeo, che ha sede a Ginevra, ma che gode anche dell'apporto italiano.

Come funziona WWW? Come tutte le buone invenzioni, in modo molto semplice: immaginate la pagina di un libro qualsiasi, con alcune parole evidenziate, magari in blu anziché in nero, e immaginate di voler avere qualche informazione extra su una delle delle parole evidenziate. Qual è, secondo voi, il modo più semplice per avere queste informazioni? Al CERN ritengono, e direi che hanno ragione, che il modo più semplice sia quello di posizionare il puntatore del mouse sopra la parola e di premere un bottone. WWW funziona esattamente così. Se tutto questo vi ricorda un ipertesto è perché Internet, con questa nuova tecnologia, è effettivamente diventata un ipertesto. O meglio, non UN ipertesto, ma l'ipertesto per eccellenza. Non le «poche» informazioni che possono trovare spazio su un CDROM o addirittura su un floppy, ma fiumi di dati, miliardi e miliardi di byte tutti correlati, tutti a portata di mouse.

Mosaic

In breve tempo all'ipertestualità si è aggiunta la multimedialità. La pagina del libro di cui sopra si è arricchita di immagini, di suoni e di animazioni. Certo, specie per quanto riguarda le animazioni, i computer devono fare ancora della strada per arrivare a offrire sequenze fluide e a tutto schermo, ma è inutile dire che anche per questo si deve solo aspettare, magari nemmeno molto. Questa ulteriore evoluzione di WWW non ha un nome proprio, comunemente si ricorre a quello di uno dei programmi client usato per la visualizzazione: Mosaic.

Mosaic, disponibile per i più diffusi sistemi operativi, dall'Amiga al Macintosh, è stato ormai affiancato da altri ottimi prodotti (nel momento in cui scrivo va per la maggiore Netscape), la stessa codifica ipertestuale, denominata HTML, ovvero *HyperText Markup Language*, si evolve rapidamente e sta raggiungendo per complessità e completezza l'SGML (Standard Generalized Markup Language), di cui inizialmente era solo un piccolo sottoinsieme. Per la cronaca, l'SGML nelle prime fasi interessava solo una ristretta cerchia di ricercatori e di specialisti di linguistica computazionale (ecco l'informatica che si sposa agli studi umanistici!), ora, con la diffusione dell'HTML e con le sempre maggiori prestazioni che gli si richiedono, le due codifiche stanno per ricongiungersi. Addirittura si discute se sia il caso di ratificare la versione 3 dell'HTML o se non sia giunto il momento di passare direttamente all'SGML, magari modificato e integrato per l'occasione (c'è da dire che queste codifiche hanno una gestione delle immagini, dei suoni e delle animazioni potentissima, ma che ancora non ha raggiunto la maturità del trattamento dei testi sotto SGML).

Nella pratica

Lasciamo per ora da parte il lato teorico della questione, interessante, è vero, ma che fa sembrare le cose complicate, e affrontiamo l'uso di WWW e di Mosaic nella pratica.

Abbiamo detto che WWW e Mosaic ci consentono di leggere degli ipertesti, di cliccare su una parola o su un'immagine e di saltare alle informazioni associate. Benissimo; cosa serve per fare tutto questo?

Mentre per il normale collegamento con MC-link ci possiamo servire di un qualsiasi programma di terminale, anche molto semplice, come quello fornito di serie con Windows, per accedere a Mosaic, in virtù della sua potenza, il nostro PC dovrà essere adeguatamente attrezzato. Niente paura, si rimane nell'ambito della dotazione media, vediamo quale: per quanto riguarda i computer cosiddetti «compatibili» serve almeno un 386, con Windows, oppure OS/2 oppure Linux (l'MS-DOS da solo non basta) e 4 mega di RAM. Schede audio e video a colori non sono indispensabili, ma certo rendono il tutto più accattivante. Per quanto riguarda Macintosh e Amiga, invece, solitamente le dotazioni hardware di base sono sufficienti (qualche problemino con i modelli più vecchi di Macintosh). Per quanto ri-

Il messaggio del mese

Il «messaggio del mese» è solo uno dei numerosi testi presenti su MC-link che si distingue per il contenuto informativo o umano. Sceglierne uno, tra tanti validi, non è facile, mi auguro comunque che questa piccola rubrica nella rubrica sia sufficiente a rendere un'idea di cosa siano i discorsi fatti nelle «piazze virtuali» della telematica (le conferenze elettroniche).

MCmicrocomputer si limita a riportare un messaggio estratto da MC-link, le idee e le opinioni in esso contenute sono da attribuirsi unicamente all'autore del testo.

```
==========================================
rubriche/attualita/VERDE
Msg# 1709, 29/11/94 23:31 [2807] [71]
Padre: Msg# 1705, Figlio: Msg# 1710
Da: MC4777 Marco Perici (Castelfranco V.To)
----------------------------
Oggetto: Meno Ottani ?

Il tanto vituperato diesel E' MENO inquinante della benzina, anche
quelli vecchi, fumosi, non in regola con le utlimissime leggi.
Il fumo ha tratto sempre in inganno tutti, o meglio tutti quelli che
hanno voluto approfittare dell'evidenza (fumo=sporco=inquinamento),
non i tecnici che hanno sempre fatto notare il buon funzionamento.

A parte considerazioni puramente personali le quali non mi hanno
fatto mai entusiasmare dei motori diesel (come riferimento
prestazioni, ma non solo, rumorosità, "rotondità di funzionamento
etc., parametri, ripeto, personalissimi), direi che una adeguata
politica commerciale e fiscale darebbe la libertà di progettazione e
di scelta a tutti e sicuramente il motore diesel potrebbe avere uno
spazio molto più ampio e quindi un notevole guadagno anche in termini
di salute per tutti.

Per quanto riguarda i parametri di inquinamento, riporto di seguito i
risultati pubblicati da Quattroruote e da me già "postati" in area
Autoclub svariato tempo fa:

Da Quattroruote n.437 di Marzo 1992 a pagina 224:

" ... Stabilito il valore 100 per le emissioni di una vettura a
carburatore senza alcun dispositivo disinquinante (costruita prima
dell'88), ecco la hit parade dell'ecologia... Le Sostanze sono state
valutate - per forza di cose in modo esemplificativo - giudicando la
loro quantità e qualità (pericolo per la salute) alla luce delle
conoscenze attuali..."

Di seguito cerco di simulare il grafico presente sulla pagina in
questione.

**************************************************** A carburatore: 100
**************************************** A iniezione: 80
==================== Retrofit: 40
============ GPL: 25
========== Metano: 20
****** Diesel "vecchio": 12
===== Catalitiche: 10
=== Diesel "pulito"

Faccio solo notare che i dati con il segno "=" sono accettati nelle
zone a traffico limitato (es. targhe alterne) senza restrizioni,
quelli con "*" NO.
Se notate il retrofit inquina quasi quattro volte di più di un diesel
qualsiasi.
Ricordo peraltro che il petrolio non può essere trasformato tutto in
benzina, o in gasolio, o meglio ancora in GPL, ci sono delle
percentuali massime per ognuno di questi che sono in un certo senso
uno lo scarto dell'altro.

Quindi anche individuando in un elemento il migliore in assoluto per
l'inquinamento (es. il GPL) non si potrebbe avere tutto il parco
macchine circolante trasformato solo per quel carburante.

Per quanto riguarda l'abbassamento del potere anti detonante delle
benzine, è possibile, basta abbassare i rapporti di compressione e
usare miscele magre; questa strada è già stata prese (quantomeno in
progetti) anche perché risulterà l'unica strada per tener testa ai
futuri limiti antiinquinamento a livello mondiale.

bye

Marco
### deP v1.3 (freeware version)
               ^^^^^^^^
```

guarda il software le cose sono ancora più semplici. È vero che servono programmi specifici, ma la maggior parte sono di pubblico dominio. A ulteriore facilitazione, uno staff della Technimedia ha creato dei «pacchetti» pronti all'uso, che si possono installare automaticamente e che funzionano sin da subito. Specifico, a questo punto, che anche WWW e Mosaic sono compresi nel canone di abbonamento a MC-link e che l'uso di queste nuove tecnologie, da questo punto di vista, non comporta ulteriori spese.

Il rovescio della medaglia

Mi sembra giusto, in questa sede, spendere due parole anche sugli aspetti meno «luccicanti» di tutto ciò. Collegarsi, ad esempio, con la pagina WWW dei Rolling Stones, che in questo periodo stanno facendo la promozione dell'ultimo album, consentirà sì di scoprire data e luoghi dei prossimi concerti con un semplice click del mouse, si potranno magari sentire i primi 15 secondi delle loro canzoni, o si potranno comprare magliette e spillette vedendone la foto sul monitor, e così via, nel fare tutto questo, però, si deve anche considerare che si produce un grande movimento di dati sulla Rete, la quale purtroppo, a causa dell'enorme incremento di utenti, «scricchiola» e subisce sempre più spesso rallentamenti e code, esattamente come succede nelle strade delle città! Una pagina Internet pre-WWW comportava solitamente lo scambio di pochi Kb, ora si può arrivare a decine di Kb o a centinaia (per non parlare delle pagine con le animazioni).

Nei mesi a venire parleremo ancora di WWW, segnaleremo anche posti interessanti da visitare (stazioni meteorologiche, musei virtuali, cineteche, ecc.), sin da ora però vorrei invitare abbonati e futuri abbonati ad un uso ragionato di queste risorse. Sacrosanto l'aspetto ludico di tutto questo, ma finché Internet non si doterà di canali di comunicazione sufficientemente ampi, cerchiamo di limitarlo o di spostarlo in orari non di punta (eh sì, ci sono orari di punta anche nel mondo virtuale!).

Sempre in tema di «rovesci della medaglia», devo aggiungere che Mosaic richiede collegamenti veloci, diversamente per «sfogliare» una pagina con molte

Le aree Amiga

Nicola Salmoria è uno dei programmatori Amiga più apprezzati in Italia, suoi numerosi programmi di Pubblico Dominio molto apprezzati, come Hex o il recente ambizioso progetto NewIcons, che rivoluziona la gestione delle icone sotto AmigaDOS. A lui l'onere e l'onore di parlare delle aree di MC-link dedicate ad Amiga; Andrea Suatoni, collaboratore anche di MCmicrocomputer, e Marco Ciuchini gli altri due moderatori

di Nicola Salmoria

La sezione dedicata ad Amiga è una della parti «storiche» di MC-link. Nel tempo si è ampliata, e adesso comprende quattro aree messaggi (di cui una a sola lettura), più un archivio del periodo 1986-1989. C'è anche un «digest» proveniente da Internet, AMIGA-ANN, che riporta lo stesso materiale dell'area Usenet comp.sys.amiga.announce, una conferenza internazionale frequentata da molti nomi «noti» in casa Commodore.

Le quattro aree messaggi sono:

/rubriche/computer/amiga/AMIGA-COMMENTS: moderata da Andrea Suatoni, questa è l'area principale, in cui si parla di tutto ciò che riguarda il computer di casa Commodore. Hardware, uso del sistema operativo, impressioni sui programmi commerciali e ultime novità sul software di pubblico dominio: c'è posto per tutto. Chi non ha mai avuto problemi ad esempio per installare un nuovo hard disk? Questa è l'area giusta per chiedere consigli. Tra i suoi lettori possiamo annoverare anche la Commodore Italiana, che cogliamo l'occasione per ringraziare per aver continuato il suo impegno anche in questo periodo difficile.

/rubriche/computer/amiga/AMIGA-DOS: moderata da Andrea Suatoni, è dedicata specificamente all'uso del sistema operativo e in particolare di AREXX. AREXX è un semplice linguaggio che, dopo essere diventato uno standard de facto, viene adesso fornito insieme al Workbench. La sua peculiarità è che può essere usato per automatizzare certe operazioni ripetitive, o addirittura per interfacciare più programmi diversi. Per esempio, un tipico utilizzo di AREXX è quello di lanciare il compilatore dall'interno del proprio text editor preferito, e in caso di errore di compilazione posizionare automaticamente il cursore sulla linea che l'ha causato. Oppure si può dire a un programma di image processing di eseguire una certa operazione su tutte le immagini contenute in una directory: esistono anche dei programmi che consentono di fare questo automaticamente, senza doversi occupare di scrivere da soli uno script AREXX. Le possibilità sono infinite.

/rubriche/computer/amiga/AMIGA-NEWS: moderata da Marco Ciuchini, è un'area a sola lettura in cui vengono riportate notizie, annunci su nuovi prodotti, resoconti di importanti convegni, eccetera.

/rubriche/computer/amiga/PROGRAMMAZIONE: questa è l'area di cui mi occupo io. Frequento MC-link dal 1989, e sono moderatore dal 1991. Programmo sui computer Commodore per hobby da dieci anni (iniziai con il VIC-20), ed MC-link è sta-

```
===========================================
rubriche/computer/amiga/PROGRAMMAZIONE
Msg# 1246, 31/01/94 19:06 [872] [45]
Figlio: Msg# 1247
Da: MC4080 Federico Giannici (Palermo)
-------------------------------------------
Oggetto: Base Displacement A 16 Bit

Devo usare l'indirizzamento che la Motorola chiama "Address Register Indirect
with Index (Base Displacement)". In pratica, un indirizzamento del tipo
"(bd,An,Xn.SIZE*SCALE)".

Nel manuale Motorola c'è scritto che "bd" può essere sia a 32 che a 16 bit (sign
extended). Ebbene, a me serve proprio a 16 bit, ma putroppo non riesco a farlo
capire a GenAm! Come si fa a specificare la dimensione del "bd"? Nel mio caso si
tratta di una label, non di una costante immediata.

Ho provato a posporre ".w" alla label, ma GenAm mi dà uno dei suoi criptici
messaggi di errore...

Ovviamente ho attivato l'opzione per il codice 68020+.

Fra l'altro a me serve l'offset da A4, ma se il linker vede una label a 32 bit
ci mette il valore assoluto invece dell'offset a 16 bit da A4.

Insomma, come faccio a dire a GenAm che "bd" deve essere a 16 bit?!?.

Grazie.

 |‾‾
 |‾
 |ederico
===========================================
rubriche/computer/amiga/PROGRAMMAZIONE
Msg# 1248, 31/01/94 23:03 [309] [46]
Padre: Msg# 1247
Da: MC6914 Baldassare Profeta (Palermo)
-------------------------------------------
Oggetto: Re:Base Displacement A 16 Bit

Parrebbe essere un bug di GenAm, che genera base displacement solo da 8 o 32
bits.
La cosa buffa è che utilizzando la vecchia sintassi:
    MOVE.L  pippo-DB(A4,D0.L*4),D1
GenAm genere un bd a 8 bits.
Mentre utilizzando la nuova:
    MOVE.L  (pippo-DB,A4,D0.L*4),D1
genera un bd a 32 bits.

 _|\an|e_
===========================================
rubriche/computer/amiga/AMIGA-COMMENTS
Msg# 17529, 14/10/94 22:12 [58]
Padre: Msg# 17482, Figlio: Msg# 17532
Da: MC1101 Stefano Fedrigo (Mori)
-------------------------------------------
Oggetto: Re:Flickering

Che cosa fa VGAOnly esattamente, e cosa c'entra con le VGA?
===========================================
rubriche/computer/amiga/AMIGA-COMMENTS
Msg# 17556, 17/10/94 12:42 [684]
Padre: Msg# 17532, Figlio: Msg# 17563
Da: MC0640 Commodore Italiana Spa (Milano)
-------------------------------------------
Oggetto: Re:Flickering

VGAOnly ha come scopo pricipale di avvicinare il più possibile le frequenze di
scansione delle varie modalità video a quelle supportate dai monitor VGA.
Per fare ciò sacrifica risoluzione e/o area di overscan. Ovviamente non è valido
per le modalità PAL e NTSC. ;-P

Saluti
--
Ettore Caurla          | CD32 & Amiga Tech Support - Developers Support    /77
Commodore Italiana SpA| Disclaimer: "IPISA'94: Io c'ero!"                 \\\///
Viale Fulvio Testi,280| UUCP: ettore@cbmita.it.so.commodore.com             \XX/
20126 Milano (Italy)  | Voce: 02 6610.1306  Fax: 02 6610.1261  MCLink: MC0640
>>> BMB1.0 >>>
```

ta preziosissima in tutto questo tempo, consentendomi di scambiare esperienze con gli altri programmatori che frequentano il sistema, e di immettere nei circuiti internazionali di distribuzione i miei programmi freeware e shareware.

Grazie a Internet ho potuto avere libero accesso ad un immenso patrimonio umano sparso per il mondo, ricevendo centinaia di messaggi di suggerimenti per il software da me realizzato, ed ho anche avuto la possibilità di scrivere un programma in collaborazione con l'inglese Richard Waspe; per chi programma, simili esperienze sono fonte di grandi soddisfazioni!

Dato che la maggior parte dei programmi che ho scritto sono applicazioni a basso livello, in diretto contatto col sistema operativo, ho messo insieme una discreta esperienza che spazia un po' su tutte le zone e su tutte le versioni del sistema operativo, dalla ormai obsoleta versione 1.2 alla recente 3.1.

Ovviamente non si parla solo di programmazione in senso stretto, ma anche di quali manuali leggere, di pregi e difetti dei vari compilatori e di come utilizzare al meglio i numerosi tool di sviluppo disponibili. Tutte le domande, dalle più semplici alle più complesse, sono le benvenute, e trovano quasi sempre una risposta, magari corredata di sorgente esemplificativo, grazie ai numerosi esperti che seguono l'area.

È bene ricordare che tramite MC-link è possibile seguire numerose conferenze internazionali Usenet che si occupano di Amiga. Alcune di queste sono

comp.sys.amiga.misc
comp.sys.amiga.programmer
comp.sys.amiga.emulations
comp.sys.amiga.games
comp.sys.amiga.hardware

Per avere l'elenco completo, basta digitare i comandi I)nternet N)ews A)rea amiga e premere INVIO.

Cinque anni fa, la via principale per la diffusione del software di pubblico dominio erano i dischi di Fred Fish. Da allora il mondo è cambiato molto in fretta, Fred non fa più dischi ma solo CD-ROM, e i programmi adesso si distribuiscono tramite Internet. Gli utenti Amiga sono fortunati perché, al contrario del software per altri sistemi, quello per Amiga è ben organizzato e disponibile ovunque. Grazie all'impegno di Urban Dominik Mueller, si è rapidamente affermata Aminet, che raggruppa una ventina di siti FTP tutti contenenti gli stessi file, o perlomeno quelli più recenti: non tutti i siti hanno spazio su disco sufficiente per tenere l'archivio completo (stiamo parlando di gigabyte di materiale).

Per avere accesso ad Aminet tramite MC-link è sufficiente usare la funzione I)nternet F)tp per chiamare uno dei siti Aminet, ad esempio **ftp.eunet.ch**. I file per Amiga si trovano nella directory **/pub/aminet**, ordinatamente suddivisi in sottodirectory.

Star Trek Home Page
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
Location: http://generations.viacom.com/index.html

Paramount Pictures Official
Star Trek Home Page

Welcome to the Star Trek Home Page from Paramount Pictures.

Choose the Star Trek Web Site you wish to visit:

Star Trek: Voyager

Ecco una delle possibili applicazioni delle pagine multimediali di Internet. Qui la Paramount sta facendo pubblicità all'ultimo film della notissima serie «Star Trek» (ancora non arrivato nelle sale italiane). Cliccando sugli opportuni richiami ipertestuali si possono vedere fotogrammi del film o foto scattate sul set, si possono ascoltare alcune battute degli attori o la sigla di testa, e via discorrendo. Ogni file è ovviamente memorizzabile sul proprio PC per usi futuri. L'indirizzo di questa pagina è: ***http://generations.viacom.com/index.html***

foto sarebbero necessarie decine e decine di minuti; servono quindi modem da almeno 14.400 baud e linee dirette, ovvero Easy Way Itapac, il sistema attualmente utilizzato da MC-link per contenere i costi di coloro che chiamano da fuori Roma, non è più adeguato. Tutto questo significa due cose: o si affrontano bollette telefoniche più salate, o si rinuncia a Mosaic e ci accontenta di WWW tramite Lynx (di Lynx ancora non vi ho parlato, è un qualcosa di simile a Mosaic, solo che non ricorre a grafica e suoni. Ci torneremo su prossimamente perché è comunque un formidabile strumento).

Prospettive per il futuro

La situazione però, anche per chi chiama da fuori Roma, non è nera, sono già da tempo allo studio diverse soluzioni, come la creazione di 28 nodi Sprint nelle principali città italiane, che dovrebbero mantenere la spesa entro limiti accettabili. Non è escluso che alcune di queste soluzioni siano già operative nel momento in cui leggete, ma - al solito - non voglio dare per certe cose che, per quanto probabili, non siano già operative. Sicuramente, comunque, l'abbattimento dei costi di collegamento è una delle preoccupazioni principali di MC-link, nell'interesse di MC-link stessa, è ovvio, ma credo anche degli abbonati e della cultura in senso generale. Non mi stancherò mai di ripetere quanto grandi siano le potenzialità di Internet per tutto quanto riguarda la ricerca scientifica e umanistica, l'abbattimento delle barriere di qualunque tipo, fisiche e ideologiche, e il progresso civile.

Conclusioni

Date un'occhiata alle immagini che corredano questo articolo, e immaginate che dietro a ogni parola in blu o alle immagini, ce ne sono milioni di altre, che di salto ipertestuale in salto ipertestuale creano un unico, grandissimo e affascinante libro; così complesso e vasto da somigliare sempre di più a un nuovo mondo. Esplorarlo ora, quasi da pionieri, comporta qualche piccolo disagio; tuttavia non perdete l'occasione di provare. Chiudo rinnovandovi l'invito a contattare la redazione per ulteriori informazioni. Se c'è qualche aspetto di questo articolo o dei precedenti che non fosse sufficientemente chiaro, il mio recapito è indicato in fondo, cercherò di rimediare negli articoli futuri.

A presto.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Intelligiochi telematici

È passato parecchio tempo da quando vi ho parlato della comunità di intelligiochisti raccolta attorno ad MC-link. Da allora tuttavia le cose si sono complicate in quanto, come accennavo un mese fa, Dani Ferrari si è finalmente dotato di modem ed ha cominciato a frequentare assiduamente l'area di MC-link dedicata agli intelligiochi. Eccovi dunque uno dei primi frutti delle sue provocazioni telematiche

di Corrado Giustozzi

Ve lo avevo preannunciato un mese fa: dopo anni di insistenze da parte mia, Dani Ferrari, ora felicemente in pensione, si è finalmente deciso a comprarsi il modem ed a collegarsi ad MC-link. Naturalmente uno dei primi posti dove si è fatto vivo è l'area denominata MATENIGMICI, che in pratica costituisce la controparte telematica di questa rubrica. Dani naturalmente era atteso dai frequentatori dell'area, che lo conoscevano di fama. E quindi, dopo qualche timida esplorazione, sentendosi a suo agio il buon Dani si è presto lanciato alla grande con problemi e provocazioni che hanno movimentato l'area, fino a quel momento piuttosto tranquilla.

Già qualche mese fa, per la precisione sul numero 141 di giugno 1994, vi avevo parlato del tipo di interazione telematica che si svolge su MC-link fra intelligiochisti di tutta Italia, e di come sia interessante e stimolante risolvere problemi mediante brainstorming di gruppo fra appassionati situati anche a migliaia di chilometri l'uno dall'altro. Con l'arrivo di Dani questo sport è ovviamente diventato ancor più praticato, ed i brainstorming sono diventati... delle vere e proprie telenovelas di dozzine e dozzine di messaggi.

Eccovi dunque, quasi in diretta, due degli argomenti più dibattuti in questi ultimi mesi. E non crediate che sia finita qui: molta altra carne è al fuoco, come vi dice lo stesso Dani.

Ma prima di lasciarvi alla sua tastiera, una notizia interessante: da questo mese le pagine di Intelligiochi sono ospitate in via permanente, anche se in modo sperimentale, sul World-Wide Web di MC-link. È attivo infatti uno spazio virtuale dedicato ad Intelligiochi dove si possono trovare non solo i testi pubblicati sulla rivista ma anche le immagini, compreso materiale inedito, e in futuro anche i file ed i programmi citati. Chi fosse dotato di browser WWW, ad esempio Netscape o Mosaic, faccia un salto a trovarci.

E con questo vi lascio nelle mani di Dani. L'appuntamento è come al solito per il prossimo mese.

C.G.

Torniamo a Einstein

Il mese scorso vi ho parlato di Einstein, il grande videogioco della ricerca scientifica, cui si dedicano con entusiasmo i membri della famosa Congrega degli Analisti Pazzi. Sembra che la cosa abbia suscitato molto interesse, e che molti lettori stiano affilando le armi, preparandosi a entrare nell'agone.

A un «giochista» appassionato come me, la cosa non può che fare piacere; ma attenti: Einstein è un gioco realizzato in modo estremamente realistico e, come accade nella ricerca scientifica «seria», si possono ottenere brillanti successi e sentirsi molto intelligenti, ma è molto più facile battere il naso nel muro, e ritrovarsi con un'autostima tumefatta e sanguinante. Io su MC racconto di quando le cose mi sono andate bene, e mantengo un dignitoso silenzio sulle volte che mi hanno fatto nero, ma così nero che più nero non si può... Insomma: prima di provare a giocare a Einstein «alla grande», conviene provare a giocarci «alla piccola»: fare una figura barbina in un gruppo di amici non è cosa grave, ma venire trattato pubblicamente come un carciofo su Internet è decisamente sgradevole.

Su MC-link abbiamo un'area (chiamata «Matenigmici») dedicata agli intelligiochi. È una buona palestra: se ve la cavate bene lì, potete provare (con molta cautela) a mettere il naso fuori. Tanto per darvi un'idea di come vanno le cose, vi racconto la storia di uno dei giochetti più interessanti che sono stati trattati nelle ultime settimane: il problema del Compleanno.

Sandra fa uno strano tipo di collezione: per ciascuno dei 365 giorni dell'anno, vuole avere tra i suoi amici almeno una persona che festeggi il compleanno quel giorno. Dice che è una cosa molto di moda... Supponendo che ogni data di compleanno abbia le medesime probabilità, in media quante persone dovranno conoscere quelli che fanno questo tipo di raccolta per raggiungere il loro obiettivo?

Claudia (un po' snob) dice che una collezione così la fanno i poveretti: una persona di classe come lei esige che nella raccolta sia rappresentata anche la data (rara) del 29 Febbraio. Quante persone devono in media conoscere quelli come Claudia per completare la loro collezione?

È un bel problemino. La prima parte, il problema di Sandra, non è molto difficile; ma la seconda mette in gioco casi non egualmente probabili, il che genera grosse complicazioni. Non posso raccontarvi in dettaglio il dibattito (ci sono stati più di 100 interventi) ma vi riassumo i punti salienti.

Il primo a provarci (col problema di Sandra) è stato Nicola Salmoria. Nicola è un valente matematico e un ottimo solutore; il guaio è che la sua testa e la mia sono fatte in un modo completamente diverso: ormai siamo amici, ci stimiamo reciprocamente, ma nessuno dei due capisce mai una parola di quello che dice l'altro. Che volete, lui è un matematico, e i matematici sono gente strana... Io resto col profondo sospetto che se gli chiedessi: *«Nicola, come si preparano due uova fritte?»* lui mi risponderebbe: *«Ma via Dani, è elementare. Chiami **x**, **y** le uova, **z** la padella, metti giù un sistema di equazioni alle derivate parziali...».* Cosa Nicola sospetti di me, preferisco non saperlo. Stranamente, con linee di ragionamento così diverse, arriviamo in genere alle stesse conclusioni. Magari sullo stesso problema Nicola usa

un sistema di equazioni diofantine, io conto sulle dita... e lo risolviamo tutti e due (non è una battuta: è successo davvero). Beh, si vede che per lui le equazioni diofantine sono anche più semplici che contare sulle dita. Si incontra gente strana e affascinante girando sui circuiti della telematica...

Dunque, Nicola spara. E spara coi grossi calibri. Fa uno show impressionante di calcolo combinatorio, e arriva a una formula così complicata che nemmeno il computer riesce a fare i calcoli per 365 casi equiprobabili. Io intanto, contando sulle dita, arrivo a una formula molto più semplice. Sembra impossibile, ma queste due formule, che sembrano non avere niente in comune, danno gli stessi risultati! Bene, la mia formula è più semplice, e quindi è migliore; ma alla fine è Nicola a trovare il modo più facile di arrivarci. È proprio una cosa banale (una volta che la si è scoperta). Supponiamo che Sandra abbia conosciuto $n(x)$ amici, che hanno x compleanni diversi. Ora, quando conosce un nuovo amico, la probabilità che abbia un compleanno diverso dagli x trovati è $p = (365-x)/365$; quindi in media ci vorranno $1/p = 365/(365-x)$ nuovi amici per arrivare a $(x+1)$ compleanni. Quindi:
$n(x+1) = n(x)+365/(n-365)$.

Con questa formula possiamo partire dalla situazione iniziale $n(0)=0$ (Sandra ha conosciuto zero amici e ha collezionato zero compleanni), e iterare fino a $n(365)$. Sviluppando il calcolo, si trova molto facilmente che:
$n(365) = 365*(1+1/2+1/3+\ldots +1/365) = 2364{,}646$.

Bene, e fin qui tutto normale. A questo punto, abbiamo attaccato il problema di Claudia, che è risultato essere un osso durissimo. Non posso certo raccontarvi tutto il dibattito (spesso molto acceso); accenno brevemente alle tappe salienti.

Il primo a provarci è Edoardo Comar. Col senno del poi, dico che l'impostazione di Edoardo (decisamente troppo complessa per riportarla qui) era *quasi* corretta; ma il «quasi» non basta, e Edoardo riesce solo a far piantare il computer. Nicola gli trova un errore, una banalissima svista, e tira fuori il primo risultato: 2367,27. Ma Edoardo trova un errore a Nicola, e corregge il tiro: 2495,947. Io non sono per niente convinto, e propongo una linea di ragionamento leggermente diversa, che porta a 2512,886. Nicola appoggia Edoardo, e cominciamo a discutere. Purtroppo, come vi ho detto, io e Nicola non riusciamo proprio a capirci; e ben presto il dibattito comincia ad assomigliare a una commedia di Ionesco. Visto che a ragionare non arriviamo da nessuna parte, decido di tagliare la testa al toro organizzando una simulazione al computer, che nelle mie speranze dovrebbe dimostrare che Nicola e Edoardo hanno torto marcio. Trecentosessantamila Claudie fanno la loro collezione, e il risultato è che... la soluzione deve stare fra 2667 e 2675. Abbiamo sbagliato tutti.

Mentre io mi lecco le ferite, Nicola va avanti impavido. Sull'impostazione generale siamo tutti d'accordo; dobbiamo avere sbagliato su qualche piccolo particolare. Nicola alla fine trova uno sbaglio, e viene fuori con una nuova soluzione: 2669,105. Potrebbe essere esatto.... ma con tutti gli intricati ragionamenti attraverso cui siamo passati, come facciamo a esserne sicuri?

Catene di Markov

Nel frattempo, però, è sceso in campo un nuovo concorrente: Adam Atkinson. Adam è un matematico di Cambridge, da qualche anno in Italia, ed è un «giochista» in ogni fibra del suo corpo. Sembra che il Trinity College di Cambridge sia una delle capitali mondiali di questi giochi. Quando Adam mi ha fatto vedere quello che facevano lì gli studenti di matematica, mi sono sentito piccolo piccolo. Per esempio: sfide a tempo, 10 minuti al massimo per risolvere un problema. Ho letto il testo di alcuni problemi: a me ci vogliono 10 minuti solo per capire chiaramente quale è la domanda... Il resto è in proporzione: gli studenti pubblicano una rivista, *«Eu-*

Intelligiochi On The Web

Come accennato nell'introduzione, da questo mese Intelligiochi fa la sua comparsa su Internet con un suo spazio specifico ancorché sperimentale. Le relative pagine si trovano all'interno dello spazio di MCmicrocomputer sul Web server di MC-link. In esse vi sarà non solo ciò che viene pubblicato sulla rivista ma molto di più: ad esempio la possibilità di prelevare file, ed approfondimenti particolari in occasione di eventi speciali quali il torneo di Crobots. Naturalmente questa iniziativa potrà crescere solo con la vostra partecipazione, per cui non mancate di inviarmi idee e suggerimenti a riguardo. E venite-ci presto a trovare sul Web!

Tre problemi

Monete e bilance elettroniche

Di monete e bilance vi ho già parlato ampiamente, ma si trattava di bilance a due piatti senza pesi: roba vecchia. Questa volta avete a disposizione una modernissima bilancia elettronica a un solo piatto, che fornisce un'esatta lettura del peso.

Avete 15 monete, apparentemente uguali; una è falsa, e ha perciò un peso leggermente diverso dalle altre - non sapete se maggiore o minore. In quattro pesate:
- trovate la moneta falsa;
- determinate il peso delle monete buone;
- determinate il peso della moneta falsa.

La scatola di monete

In una scatola ci sono 100 monete. Scuotete ben bene la scatola, l'aprite, e togliete tutte le monete finite «testa». Ripetete finché non avete tolto in questo modo tutte le monete dalla scatola.

In media, quante volte dovete ripetere l'operazione per eliminare tutte le monete?

Medaglie olimpiche

Durante le Olimpiadi del 1988, a un certo punto erano alla guida della classifica URSS, USA e Germania Est, che avevano vinto in totale 186 medaglie; l'URSS era quella che aveva vinto il maggior numero di medaglie d'oro. L'URSS e gli USA avevano vinto lo stesso numero di medaglie d'argento, e gli USA avevano un ugual numero di medaglie d'oro e di medaglie di bronzo. Le medaglie d'argento della Germania Est erano due di più delle medaglie di bronzo, e le sue medaglie d'oro erano una di più delle medaglie di bronzo dell'URSS. Le medaglie d'oro dell'URSS erano pari a quelle di bronzo degli USA e della Germania Est messe insieme; erano anche i tre quarti esatti del totale delle medaglie vinte dagli USA. Il numero di medaglie d'oro vinto dai tre Paesi era uno meno del totale delle medaglie vinte dall'URSS.

Determinare il numero delle medaglie di ciascun tipo vinte da ognuna delle tre nazioni.

reka», che farebbe allibire Martin Gardner; i docenti scrivono poderosi trattati in cui si analizzano le migliori strategie per giocare a Nim o a Master Mind. Il testo fondamentale è *«Winning Ways»*: un malloppo in due volumi, per oltre 800 pagine. Se non avete letto, pardon studiato, *«Winning Ways»*... ma come vi permettete di parlare di Intelligiochi? siete solo dei principianti. Su tutti regna J. H. Conway, il più grande *giochista* vivente, detto «il Papa» perché ha il dono dell'infallibilità. *[Conway, per la cronaca, è l'inventore del gioco «Life» ben noto a tutti gli intelligiochisti - Nota di Corrado].*

Dunque, entra in campo Adam, e dice: *«Beh, ci ho appena dato un'occhiata, ma con le catene di Markov si dovrebbe fare in quattro e quattr'otto, aspettate un momento»*. Io non ho mai sentito nominare le catene di Markov; comunque aspetto. Aspetto per poco: veramente in quattro e quattr'otto, Adam fornisce la soluzione: 2669,105. Bingo!

È stata una cosa emozionante: in un problema così complicato, abbiamo trovato due metodi completamente diversi che portavano allo stesso risultato. Così per inciso: io avevo anche provato a rigirare il problema, chiedendomi: se Claudia ha **n** amici, quale è la probabilità che siano rappresentati tutti i 365+1 compleanni? Quanti amici deve avere perché tale probabilità sia almeno del 50%? Sembra quasi la stessa cosa di prima, in realtà l'analisi che bisogna fare è completamente diversa. A furia di arrampicarmi sugli specchi, ne ero venuto fuori con una formulona lunga mezzo metro, di cui in verità non ero troppo sicuro. Avevo ottenuto alcuni risultati: per esempio, per avere il 50% di probabilità avevo trovato che ci volevano 2421 amici. Ho passato la domanda ad Adam, che ha fatto girare le sue Markov... e di nuovo, due metodi completamente diversi hanno generato gli stessi risultati!

È inutile: non si possono raccontare le emozioni. Il racconto è storia, è freddo. Bisogna vivere la vicenda, trovarsi nel fumo della battaglia, nel gioco dell'intelligenza. Quando lo vivete, il problema diventa una sfida, una struttura confusa che dovete padroneggiare, che deve essere inquadrata con logica inoppugnabile. Pur se su dimensioni meno drammatiche, questa è la stessa sfida che da sempre ha spinto l'uomo a scalare vette inviolate, a esplorare territori sconosciuti: la sfida di un ignoto che deve diventare noto. E quando si vede che due logiche diverse, due vie diverse alla cima, giungono entrambe al successo... *«Doctor Livingstone, I suppose?»*.

Bene, ora cerco di spiegarvi il metodo di soluzione seguito alla fine da Nicola. Naturalmente, visto a posteriori, il problema è abbastanza semplice; ma quante possibilità di errore c'erano!

Dunque: il 29 Febbraio cade una volta ogni 4 anni, quindi ha una probabilità su **1461**. Gli altri compleanni hanno una probabilità **4/1461**. Dopo **n(x)** eventi, ovvero **n(x)** amici conosciuti, si siano manifestati **x** casi (**x** compleanni diversi). Se questi casi *non comprendono* il 29 Febbraio, la probabilità di un nuovo caso al successivo evento è **(1461-4*x)/1461**; quindi in media occorreranno **1461/(1461-4*x)** eventi per avere un nuovo caso. Se questi casi *comprendono* il 29 Febbraio, la probabilità di un nuovo evento è **(1461-4x+3)/1461**; quindi in media ci vorranno **1461/(1461-4x+3)** eventi per avere un nuovo caso.

Detta allora **Pn** la probabilità che il 29 Febbraio *non* si sia manifestato, basta fare la media ponderata del numero di eventi necessario:

Pn*1461/(1461-4x)+
(1-Pn)*1461/(1461-4x+3)

da cui semplificando si ricava:

$$n(x+1)=n(x)+\frac{1461\cdot(1461-4x+3Pn)}{(1461-4x)\cdot(1461-4x+3)}$$

Come calcoliamo **Pn**? Non è difficile. Quando Claudia conosce il primo amico c'è, come abbiamo visto, solo una probabilità su 1461 che sia nato proprio il 29 Febbraio. Quindi, **Pn(1)=1460/1461**. Quando Claudia trova il secondo compleanno, la probabilità che nemmeno questo sia il 29 Febbraio è **1456/1457**, quindi **Pn(2)=Pn(1)* 1456/1457**. E in generale: **Pn(x)=Pn(x-1)*(1464-4x)/(1465-4x)**. Così, partendo da **n(1)=1, Pn(1)=1460/-1461**, possiamo iterare fino a **n(366)**.

Vi è venuto un po' di mal di testa? Beh vi dirò: questa è una brillante semplificazione di quello che è stato scritto durante il dibattito. E si trattava di un dibattito di non elevato livello, come ha dimostrato Adam risolvendo il problema in quattro e quattr'otto. Immaginatevi cosa succede se vi avventurate su Internet, e vi trovate a discutere un problema con John Conway o altri del genere...

E veniamo ad Adam e alle sue catene di Markov.

Il programma di Adam che risolve il problema di Claudia con le catene di Markov.

```
dim t#(365,1)
feb29#=0.25#
t#(365,1)=0
t#(365,0)=(365#+feb29#)/feb29#
for k#=364 to 0 step -1
t#(k#,1)= ( 1# + t#(k#+1#,1)*(365#-k#)/(365#+feb29#) ) / ( 1#- ((k#+feb29#) /
(365#+feb29#)))
t#(k#,0)= (1# + t#(k#+1#,0)*(365#-k#)/(365#+feb29#) + t#(k#,1)*feb29#/(365-
#+feb29#))/(1#-(k#/(365#+feb29#)))
next
print t#(0,0)
```

Mica è facile per me spiegarvele. Adam mi ha fatto un corso accelerato sull'argomento, e ora più o meno riesco a usare le Markov per qualche problema elementare; ma da qui a fornirne una spiegazione chiara, ce ne corre. Comunque, con l'aiuto del buon Adam, ci provo.

Cominciamo col problema di Sandra, che è il più facile. Consideriamo la collezione di Sandra come un *sistema a stati*: all'inizio, siamo in stato **0** (0 compleanni conosciuti), e dobbiamo arrivare allo stato **365** (365 compleanni conosciuti). Quando siamo arrivati allo stato **k** (**k** compleanni conosciuti), chiamiamo $\mathbf{T_k}$ il *tempo* (il numero di amici che dobbiamo conoscere) mediamente necessario per arrivare allo stato **365**.

Non sappiamo quanto valga $\mathbf{T_k}$; ma sappiamo che, quando avremo conosciuto un altro amico, ci saranno **k/365** probabilità di trovarsi ancora nello stato **k**, e **(365-k)/365** probabilità di trovarsi nello stato **(k+1)**, da cui occorrerà un tempo $\mathbf{T_{k+1}}$ per arrivare allo stato finale **365**. Allora:

$$T_k = 1 + T_k \cdot \frac{k}{365} + T_{k+1} \cdot \frac{365-k}{365}$$

da cui:

$$T_k = \frac{1 + T_{k+1} \dfrac{365-k}{365}}{1 - \dfrac{k}{365}}$$

Ora, noi sappiamo che quando siamo in stato **365**, il «tempo» (numero di amici) necessario ad arrivare allo stato finale (che è appunto **365**) è **0:** $\mathbf{T_{365}=0}$. Ma inserendo $\mathbf{T_{365}}$ nella formula, possiamo calcolare $\mathbf{T_{364}}$, e da questo $\mathbf{T_{363}}$, fino a $\mathbf{T_0}$, che è la soluzione cercata.

Non sembra che abbiamo fatto grandi progressi: questa soluzione appare senz'altro molto più complicata e farraginosa di quella descritta in precedenza. Il vantaggio, tuttavia, è che qui ci muoviamo all'interno di un sistema formalizzato: basta fornirgli le probabilità di passaggio da uno stato all'altro, e tutto funziona automaticamente.

Questo vantaggio si vede quando si passa dal semplice problema di Sandra a quello, ben più complesso, di Claudia. Rappresentiamo la collezione di Claudia come un sistema rappresentato da una matrice bidimensionale **(0..365, 0..1)**, e inseriamo le probabilità di transizione da uno stato all'altro.

Dopo quello che abbiamo detto, non è difficile calcolarle:

da (k,x) a (k+1,x)	p = (365-k)/365,25
da (k,0) a (k,1)	p = 0,25/365,25
da (k,0) a (k,0)	p = k/365,25
da (k,1) a (k,1)	p = (k+0,25)/365,25

Inseriamo queste probabilità nel sistema, e... il gioco è fatto. Nel riquadro, riporto il programmino in Basic (veramente poche righe) realizzato da Adam.

Somme di cubi

Uffa: quando mi metto a parlare dei pasticcetti che facciamo nell'area, io continuerei fino a occupare tutta la rivista. Per esempio: io ho posto un problema sulle somme di cubi. Il cubo di 6 (216) è la somma di tre cubi consecutivi: $6^3=3^3+4^3+5^3$. Ci sono altri cubi che sono la somma di **n** cubi consecutivi; chi trova la catena più lunga, il valore più alto di **n**?

È stato divertente per... la progressività dei risultati. All'inizio, tutti sono andati avanti col metodo FBAI (Forza Bruta e Assoluta Ignoranza): senza stare a pensarci troppo sopra, mettiamo il calcolatore al lavoro, e vediamo cosa tira fuori. È un ottimo metodo (uno dei miei preferiti): se lo programmate bene, è incredibile quanto sia ampio lo spazio che il computer riesce a esplorare. Ma è un metodo che va bene quando lo spazio da esplorare è limitato; qui non ci sono limiti. Infatti, con questo metodo, Luigi Morelli è arrivato a somme di 512 cubi, io a 6591, Daniel De Marco a 14.161. Niente di speciale.

Ma poi, è entrato in pista Luigi Rafaiani (il vincitore dell'ultimo torneo di Crobots: si vede che in questo periodo è in gran forma) e... ha dimostrato che il metodo FBAI non paga. Luigi si è messo a ragionare sul problema, e ha trovato il modo di inquadrarlo in una bella equazione. Non è riuscito a risolverla, ma tanto gli è bastato per arrivare a trovare che il cubo di 28.212.379.895.700 è uguale alla somma dei cubi di 344.472.101 numeri consecutivi, di cui il primo è 40.073.423.950. Il risultato è un numero di 41 cifre. E scusate se è poco!

Ma dategli un'equazione, e Nicola si scatena. Nel momento in cui scrivo (è la terza volta che aggiusto il tiro, e ora basta, mi fermo qui) Nicola non è riuscito a trovare una soluzione assolutamente generalizzata, ma ha trovato delle soluzioni particolari, che gli consentono di costruire somme di cubi lunghe a volontà. L'ultimo risultato che ha messo online era una somma di 16.666.166.663.333.333.334 cubi... ma il limite era dovuto solo al fatto che si era scocciato di scrivere numeri così lunghi, il procedimento consentiva di scriverne di infiniti.

Insomma: se avete voglia di cimentarvi, vi aspettiamo a piè fermo. Ma forse non avete un modem (che aspettate a comprarvelo?), o non vi va la telematica, o che so io. Per quelli che non si vogliono avventurare su MC-link, propongo nel riquadro tre problemi su cui potete mettere alla prova le vostre capacità. Pubblicherò le soluzioni, Corrado permettendo, fra due mesi.

Dani Ferrari

Tamburino di tutte le guerre

Queste mese pubblichiamo «Pelle tesa» di Dario Tonani. Il racconto non appartiene al filone «tecnologico» della fantascienza, ma anzi vede prevalente il lato poetico e fantastico, un filone nel quale gli scrittori italiani riescono particolarmente bene

a cura di Marco Calvo

Dario Tonani ha un assoluto controllo degli strumenti narrativi, «Pelle tesa» non solo è un racconto ricco di contenuti, ma è anche scritto veramente bene: non sono poche le frasi che per la loro bellezza rimarranno impresse.

Tipicamente i racconti molto «forti» da un punto di vista letterario, anche se con numerosi elementi fantastici, non sono considerati «fantascienza», quasi che se il tema è troppo profondo, o lo stile troppo curato, la categoria lo possa svilire. È evidente che questo deriva da una sciocca concezione dell'utile strumento delle classificazioni, ma non diamo troppa importanza alla cosa; suddividere le opere letterarie per genere è e rimane solo un comodo sistema di classificazione.

Prima di lasciarvi leggere il racconto, dedico due righe a una delle domande che più di frequente mi viene rivolta. Spesso in questa rubrica trovano spazio racconti già pubblicati su «fanzine» (da fans magazine), alcuni lettori o perché vogliono comprarle, o perché vogliono collaborarvi, desiderano conoscerne indirizzi e numeri di telefono. Non è possibile pubblicare un elenco, sia perché le riviste amatoriali di questo genere sono innumerevoli, e inevitabilmente opereremmo delle discriminazioni, sia perché nascono e muoiono con notevole velocità. Quando mi arrivano novità ne faccio cenno nel riquadro «L'angolo delle news», in fondo a questa stessa rubrica, ma per essere veramente aggiornati il mio suggerimento è di rivolgersi alla «Fandom Newsletter - Bollettino di informazione sulla Fantascienza» di Bruno Valle, una pubblicazione a tiratura limitata senza fini di lucro che costa solo 1.000 lire. Si può richiedere a Bruno Valle, Via San Pietro, 5 - 16035 Rapallo (si suggerisce un abbonamento a 6 numeri, che costa 6.000 lire). Chi dispone di abbonamento a MC-link, ne trova l'edizione elettronica nell'area FS-DATABANK.

Buona lettura.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Pelle tesa

Racconto di: *Dario Tonani*

...Dolce Marilyn, ricordati che io non sono qui per morire. Nessuno di noi! E neppure tu lo hai voluto davvero, non è così? È stato scendere in fondo al pozzo, nell'oscurità, e calpestare se stessi. Promettimi di rispettarti, almeno là, dove sei ora... e di visitarmi ogni notte, facendoti strada con il soffio dei tuoi baci. Io sarò quaggiù ad aspettarti e cercherò di non farmi ammazzare. Non è questo il dovere di un uomo? E sarò in piedi, con un fiore in mano, la barba sfatta e i miei capelli rossi. Che fiori preferisci, Marilyn? Non c'è altro credo. Solo, dedicami un abbraccio stasera in tutte le sale d'America. E vieni, vieni presto, prima che qui sia di nuovo buio...

Tuo con amore,
Soldato Semplice - Kevin M. Lester
(Saigon, 27 luglio 1968)

* * *

Presto sarebbe morto...

La gamba aveva uno squarcio che saliva fino all'inguine e lì calava in profondità, in un baratro di dolore pulsante.

... e sangue.

Nando Paresin sarebbe morto come qualsiasi altro soldato, gli orecchi che martellavano, dilatandoli, i battiti del cuore. Con un foro abbastanza largo da poterci guardare attraverso e vedere l'erba ammosciarsi nel sangue. Abbastanza grosso che avrebbe potuto urlare il suo orrore con il fiato di una bocca distorta. E Paresin gridò.

Le immagini baluginavano confuse nella sua mente. Portantini stanchi, il cappellano con le mani imbrattate di sangue, commilitoni che camminavano sconsolati sui cadaveri, le baionette rivolte al confine austriaco. Poi lo vide.

Un ragazzo dal viso imberbe, vestito delle divise stracciate di mille guerre; forse quindici anni calcati in stivali spaiati e in un'andatura monotona, ma carica di solenne dignità.

- Tam... bu... rinooo... - chiamò Paresin gonfiando tra le labbra bolle di saliva rosata. - Tam... burinooo!

Il giovane si voltò di scatto, quasi perdendo consistenza. La sua sagoma tremolò nell'aria come filtrata da un vortice di calore. Divenne di nuovo nitida, ma sbiadita nei vecchi colori di un cappellino da Sudista, il fazzoletto porpora dei Garibaldini, un giubbino stinto da granatiere napoleonico... con i bottoni d'oro vecchio, argento e plastica nera, e le asole di diversa foggia e misura.

S'inginocchiò accanto al corpo di Nando Paresin e il suo sguardo gli scavò negli occhi con sofferta partecipazione. Raccolse entrambe le bacchette in una mano e posò il piccolo tamburo sul cuore dell'alpino. I calzoni erano stracciati e sembravano appartenere ad una mimetica fuori misura. Una maculatura dai colori e dallo schema che Paresin non aveva mai visto prima.

- Pa... gliac... cio - bofonchiò al ragazzo abbozzando un sorriso di schiuma e sangue, - porta... mi via... da qui...

Il giovane chinò il capo sulla pelle del tamburo per auscultare frequenza e intensità del battito cardiaco, poi decise che avrebbe avuto il tempo per scambiare due chiacchiere. Era molto raro che gliene capitasse l'occasione, ma ne fu grato a Dio, nonostante la solitudine lo avesse reso diffidente nei confronti delle parole.

- Non cercare di riconoscere i miei gradi o la mia divisa - esordì. - Io sono Tamburino di Tutte le Guerre. Non ho patria né bandiera. Sono stati migliaia come te a vestirmi da pagliaccio. Il mio nome non è che un suono. Tu chiamami «Tosse». Professionalmente, ma senza mostrare distacco, il ragazzo sfiorò appena con le dita la

pelle tesa del tamburo. Era tiepida e umida come carne cruda.

- Tra poco verserai nel mio tamburo il tuo ultimo battito e io mi alzerò e tornerò a camminare senza sosta fra la Morte e la Vita. Su questo sottile filo di esistenza che mi disegna i contorni e dipinge le tinte pallide delle mie divise. Suonerò perché ogni moribondo mi senta da qualsiasi luogo e da ogni tempo. Suonerò per avere l'ultimo rintocco del tuo cuore... qui dentro, nel mio tamburo.

Il volto di Paresin si contrasse in una smorfia di dolore.

Tamburino continuò: - È come prendere una mosca sotto un bicchiere capovolto.

- Vi... vrà... la mosca? Vi... vraaahh?

- Per sempre, soldato. Sarà sempre qui -. Accarezzò la superficie del suo strumento e sentì incresparsi sotto il palmo la pelle tesa del tamburo... come fosse stata punta da un chiodo. Con una debole nota prigioniera.

Infine Nando Paresin serrò le palpebre e spirò. E con lui morì la voragine che gli trapassava la gamba, invitando a guardare l'erba rossa di sangue...

* * *

Marciava calcando pesantemente gli stivali nella polvere, incurante dei sibili delle pallottole e delle esplosioni delle granate. Impalpabile come marionetta di fumo, procedeva in bilico tra immagine e suono, fra spazio e tempo, nel mezzo di un indefinibile binario di orrori. A destra e a sinistra sventolavano vessilli sgargianti che garrivano a venti di Paesi e guerre lontanissime. Militi morenti lo invocarono nel delirio soffiandogli nel tamburo il loro ultimo palpito di vita. O sputandolo con rabbia, oppure rovesciandolo all'interno nel modo in cui si getta un dado da gioco. E fra le due superfici di pelle consunta, i battiti dei cuori si raccoglievano come mosche... e impazzivano ronzando con un concitato frullare d'ali...

* * *

Era un'idea di merda.

Quando il plotone aveva deciso di sgranarsi, Lester si era messo a coprire il culo a Salinas. Una pensata del cazzo!

«Io ti copro il culo e tu fai tossire a dovere l'uccello» aveva berciato nell'orecchio del Sergente. «A dovere vuol dire che devi tirar già tutto quello che si muove».

Salinas non chiedeva di meglio. Fece una smorfia con il grugno reso ancor più nero dal fango e allungò la canna dell'M 16 oltre un cespuglio di felci.

- Puzza di Charly - sentenziò senza emozione.

Lester lo vide acquattarsi ad esaminare gli steli spazzati.

Il segugio ha fiutato la cacca pensò ma la prospettiva non fece che accentuargli il tic alla base del collo.

Era come essersi deciso a ciucciare la canna di una pistola... e stantufare di lingua per arrivare a sentire il gusto della pallottola. In cuor suo sperava che gli Angeli del napalm rovesciassero dal cielo la loro pioggia di fuoco, prima che entrambi dovessero essere portati via sopra un badile per aver fatto il solletico a una mina.

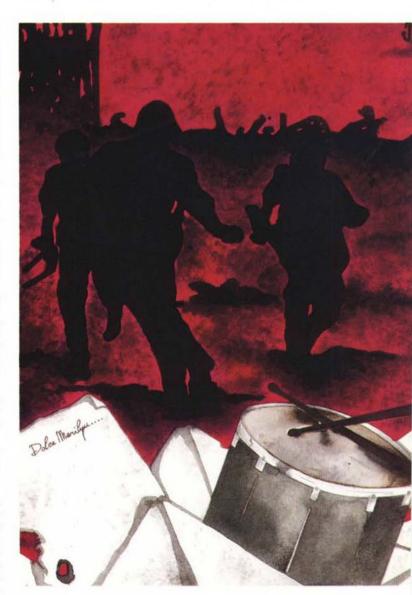
- Un'idea di merda quella di giocare alla camporella, Salinas - gridò innervosito. Una bella coppia del c...

Tamburino vide la scintilla illuminare l'ombra tra le fronde e balzò rapidissimo verso i due marine. Nell'attimo in cui il proiettile fece schizzare un fiotto di sangue dal petto dell'americano, la sua immagine sbiadita trapassò il corpo del marine, emergendone alle spalle con le braccia tese in avanti e il tamburo trattenuto a stento in una mano.

Il corpo di Salinas si rovesciò nell'erba.

Tamburino ruotò abilmente su una gamba sola e si fermò a fronteggiare lo sguardo spento del cadavere. L'agilissimo gesto atletico lo aveva portato spalla a spalla con Kevin Lester, tanto da sentirne l'alito e il sudore. Udiva il suo respiro irregolare e l'odore inconfondibile dell'adrenalina.

Tamburino avrebbe voluto scaraventarlo nel cespuglio o soffiargli almeno sulle guance, ma sapeva che nulla al di fuori della vicinanza della morte avrebbe potuto rivelarlo agli occhi del soldato.

D'istinto, Lester si gettò a terra. Tamburino lo osservò a lungo piangere con la fronte nel fango e scosse per un

L'illustrazione per "Pelle tesa" è di Italia Ranno.

attimo il suo tamburo all'altezza dell'orecchio. Era arrivato in tempo anche per quella raccolta.

- Come una mosca sotto un bicchiere capovolto, NON È COSÌ? - urlò a squarciagola nella giungla silente. Poi attese che Charly venisse fuori a finire Kevin Lester. Il Vietcong emerse circospetto dal suo nascondiglio di fronde e si piantò a gambe larghe sopra la testa gemente del marine. Tamburino si chinò fra i due e allungò il braccio con il tamburo sulla nuca di Lester. Il soldato americano avvertì una debole carezza tra le scapole, prima che Charly gli sparasse il colpo di grazia esattamente al centro del piatto di pelle tesa. Sangue e frammenti di ossa e di materia cerebrale sprizzarono tutt'attorno in una nuvola scarlatta. In realtà, pensò Tamburino, Lester non si era accorto di nulla; soltanto, gli erano improvvisamente venute a mancare le lacrime...

* * *

Tamburino si sedette a gambe incrociate nell'erba fradicia e smeraldina. Gocce di umidità gli piovevano lungo il viso da cime che affondavano nel buio della vegetazione lussureggiante. Nonostante sulla giungla fosse calata con largo anticipo una notte di calura insopportabile e di sinistri rumori, nella mente di Tamburino si era accesa come al solito una nota di compiaciuta curiosità. Fare l'inventario gli era sempre parso un modo piacevole di concludere la giornata: estrasse dalla giberna il pacchetto di sigarette raccolto dal cadavere di Salinas e, da una tasca della giubba, una lettera personale sottratta all'altro marine.

Mentre s'infilava la sigaretta tra le labbra, si ricordò dell'oggetto recuperato dalla divisa del soldato italiano. Tirò una boccata ed esaminò fra le dita la lunga penna nera. Sotto la camiciola strappata ne aveva un'intera collezione; erano per la maggior parte piume dai colori vivaci, trattenute da un esile filo di nylon. Reperti Sioux, Navajos, Apaches, Cheyenne... una collana di trofei variopinti che il suo sudore stava lentamente irruvidendo. Ma la penna nera non assomigliava a nessun'altra, sembrava piuttosto un laconico proclama di fierezza.

Fece brillare la cenere della cicca e seguì con l'indice la sottile grafia della lettera. I riferimenti geografici lo lasciarono indifferente, ma lo colpì il ridondante ripetersi di un nome femminile.

Marilyn...

Aveva imparato da tempo che ogni bandiera di guerra pareva intrisa di sangue e ricamata con i nomi di milioni di donne.

Marilyn, vieni, vieni presto, prima che qui sia di nuovo buio...

C'erano sfocati ricordi di donne anche fra le mosche del suo tamburo. In mezzo alle pelli tese batteva, a ranghi serrati, un variegato esercito di madri e fidanzate, mogli e sorelle... come un solo cuore che palpitasse per un amore lontano... Forse perduto per sempre.

Marilyn...

Schiacciò la sigaretta sugli steli d'erba e si assicurò alla cintola la penna nera, nell'azzardata imitazione di una lama.

Marilyn...

Riprese in grembo il tamburo che aveva posato al suo fianco, impugnò le bacchette, le fece roteare con destrezza, e si mise a suonare...

Suonò per Marilyn di Tutte le Guerre...

* * *

Arrivò ai margini della radura polverosa che stavano impiccando un Repubblicano, un prigioniero antifranchista con la fronte segnata da una profonda ferita. Il cappio penzolava da una grossa quercia e inquadrava, poco lontano, il volto spaurito e abbronzato di un giovane. Il condannato aveva le mani legate dietro la schiena e stava ritto su una sedia di paglia intrecciata. Gli sistemarono la corda attorno alla gola.

Intorno a lui decine di facce sudate ridevano o si scambiavano battute a mezza voce. Quello di loro che sembrava il più alto in grado mimò il gesto di dare un calcio a una gamba della sedia, e scoppiò in una fragorosa risata.

- Vamos en paraiso, no? - latrò con tono canzonatorio.
- No, Manolo? - urlò facendosi improvvisamente serio.
- No, Manolo? No me oiste?

Lo stivale si sollevò nuovamente da terra alzando uno sbuffo di polvere.

Tamburino si gettò verso la quercia.

Manolo sgranò gli occhi e allungò le braccia a cingere l'immagine diafana ed evanescente del ragazzo che correva con due bacchette serrate nei pugni. Il tamburo si sganciò dalla tracolla e rotolò nella polvere fin sotto le suole del condannato. Girò un paio di volte su se stesso prima di cadere con il piatto rivolto al cielo.

Tamburino frenò il suo slancio... quando il corpo inerte del soldato gli si fece incontro ondeggiando pigramente. Le punte delle scarpe di Manolo entrarono e uscirono più volte, lacci compresi, dal petto di Tamburino, trafiggendo il blu stinto della sua casacca.

Tamburino di Tutte le Guerre fece un passo indietro e si ritrasse appena dal parossismo di quell'affronto patetico. Aveva ancora le braccia alzate, come per cingere una amante.

Marilyn...

Poi vide una goccia nera colare silenziosa sulla pelle del tamburo, curvarne lievemente la superficie... deflorarla con dolce passione.

- Marilyn, sei tu? - chiese nel vento.

Manolo non aveva smesso di dondolare.

Marilyn, sei tuuu? - urlò. - SEI TU, NON È VEROOOOOO? TU PER SEMPRE... MAAARILYYYYN? MC

Come spedire un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti. Per motivi di spazio non possiamo pubblicare opere troppo lunghe, ma se hai scritto qualcosa non più lungo di circa 25 Kb (grosso modo 14 cartelle da 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

1) memorizza il tuo racconto o i tuoi racconti non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3 1/2 (MS-DOS, Amiga o Macintosh);
2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;
3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;
4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);
5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);
6) spedisci il tutto al seguente racapito:

Technimedia - StoryWare
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma

Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk vengono inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di MC-link (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su MC-link, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

L'angolo delle news

Liber Liber: Pinocchio

Anche questo mese sono due le buone nuove. Come preannunciato, a Riccardo Scateni del CRS4 (Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna) non dobbiamo solo una versione ipertestuale della biblioteca telematica (cfr. MCmicrocomputer «L'angolo delle news» n. 147), ma anche il giustamente notissimo «Le avventure di Pinocchio» di Carlo Collodi (pseudonimo di Carlo Lorenzini). In occasione di questa edizione elettronica, sono tornato sulle pagine di quella che è una delle fiabe più famose al mondo, e nonostante sia passato qualche anno dall'ultima volta che l'ho letta, devo ammettere che la bellezza di questa opera rimane intatta e che anzi è stata una rilettura non priva di qualche nostalgia. L'illustrazione che correda questo riquadro risale al 1911 ed è opera di Attilio Mussino. Come qualsiasi altro testo del progetto Manuzio, l'edizione elettronica de «Le avventure di Pinocchio» si può prelevare gratuitamente via modem (v. istruzioni in seguito), o ricevere su floppy disk inviando 5.000 lire a titolo di rimborso spese. L'edizione «in rete» è raggiungibile (sempre gratuitamente) presso:

http://www.crs4.it/~riccardo/Letteratura/Pinocchio/Pinocchio.html

Liber Liber: Decameron al liceo

L'altra buona notizia ci viene invece dalla professoressa Nanda Cremascoli, del liceo classico di Vimercate, in provincia di Milano. Gli studenti delle classi I e II sezione R e I sezione S stanno lavorando al «Decameron» di Boccaccio, che sperano di completare in breve tempo e che molto gentilmente si sono offerti di spedire a Liber Liber a riversamento completato. Sono d'obbligo un in bocca al lupo agli studenti che si sono cimentati nell'impresa e vivi complimenti alla professoressa Nanda Cremascoli, che fa vivere agli studenti un'esperienza che perfino nelle Università è difficile fare. Nanda si è anche dotata di un accesso a Internet, con il quale è entrata in contatto con noi e che, indubbiamente, le consentirà contatti e scambi culturali con altre organizzazioni e licei del mondo. È consolante venire a sapere di persone che fanno anche più di quello che è richiesto loro.

Chiudo ricordando che grazie alle utility di compressione dei dati, l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da circa 30 opere tra cui la «Divina Commedia», «I Malavoglia», «I Promessi Sposi», ecc., occupa solo 4 floppy disk. Possono accedere gratuitamente a questa raccolta, che speriamo crescerà in breve tempo, tutti coloro che hanno accesso a Internet (basta collegarsi al seguente indrizzo elettronico dell'Università di Milano: ghost.dsi.unimi.it, directory: pub2/papers/basagni/Manuzio), oppure tutti coloro che sono abbonati a MC-link.

Chi non dispone di modem può richiedere l'invio di uno o più floppy disk (al costo unitario, a titolo di rimborso spese, di lire 5.000) tramite conto corrente postale numero 30656003 intestato a: Marco Calvo, Via Cina, 40 - 00144 Roma, con causale: «Il sottoscritto <nome e indirizzo> desidera 1/2/3/4 floppy disk contenenti la biblioteca elettronica del progetto Manuzio». Attenzione, chi dovesse preferire i contanti o l'assegno (da inviare sempre a Liber Liber, Via Cina, 40 - 00144 Roma), non dimentichi di allegare il proprio indirizzo! Liber Liber ha da poco tempo anche una linea telefonica per informazioni a voce. A causa del fatto che siamo alquanto squattrinati non c'è una vera e propria segreteria che risponde a tempo pieno, per cui scusateci fin d'ora se qualche volta squillerà a vuoto, tuttavia è sempre meglio di niente! Il numero telefonico di Liber Liber è dunque: 06/52.20.05.05 (attenzione, ribadisco che è una linea voce, non il numero di una BBS).

Douglas Adams

Chi ama la fantascienza ricca di humour e di «demenzialità» (intesa nell'accezione positiva) alla Monty Python, non può non conoscere i divertentissimi romanzi di Douglas Adams, come «Guida Galattica per gli Autostoppisti». I più informati sanno che tutto cominciò in una stazione radiofonica della BBC, molti anni fa, quando presero a trasmettere a puntate le strampalate avventure di Arthur Dent, Ford Prefect e compagni.

Qualche rarissima copia su cassetta di quelle mitiche trasmissioni radio è arrivata in Italia grazie alle pazienti ricerche di appassionati, ora, grazie a Internet, si possono facilmente ordinare dalla propria scrivania: basta collegarsi a CDconnection, un enorme negozio di dischi e video USA (indirizzo telnet: cdconnection.com), scegliere i titoli che si desiderano e inviare il proprio numero di carta di credito. Volendo, per $40.47, si possono ordinare su CD anziché su cassetta. Il numero di codice del cofanetto di CD (conoscerlo vi aiuterà nella ricerca) è: TiR521269

Sempre in tema di dischi, è inutile (o quasi!) dire che su CDconnection si trovano praticamente tutte le musiche dei film di fantascienza, dalle più celebri alle più rare. MC

di Francesco Carlà

A volte penso che la TV interattiva sia una di quelle cose che tutti vogliono fare esistere a viva forza. Che ancora non ci sia mi pare evidente. E che non ci sia per molti motivi di ordine tecnologico, normativo e perfino creativo mi pare altrettanto certo. Eppure in tutto il mondo gli sforzi che si stanno facendo per creare una versione a due vie della televisione così come la conosciamo sono sul serio immensi. E se ne capisce anche bene la ragione: TV interattiva significa un tremendo potere di informazione, un grande potere economico e una ipoteca serissima sul modo di comunicare di domani. E, anche se di questo non molti si rendono ancora pienamente conto, un enorme potere di simulazione della realtà, simulazione che ancora di più della comunicazione sarà il vero potere di condizionamento del 2000. Per questo, sul pianeta, tutti si agitano ad inventare lo standard della TV-I del nostro futuro prossimo e vogliono arrivarci seguendo la strada che li accomoderebbe meglio. E in sostanza le strade sono solo due. La strada numero uno, che ha tutta l'aria di essere la più probabile per motivi tecnologici e di standardizzazione di fatto, è quella telefonica. Il mondo è crivellato di cavi del telefono e quei cavi hanno fatto in modo che potesse nascere Internet e la telematica di consumo.

Ed è possibile che all'interno di quei cavi stessi, che sono il vero tessuto neurologico del cyberspazio, passino le vere rivoluzioni interattive che saranno come sempre composte di due parti distinte: la rete (che a questo punto dovrebbe proprio essere Internet...) e l'interfaccia di comunicazione. Proprio su questo secondo punto, cioè sullo standard di comunicazione per tutti, la battaglia infuria sotterranea e sinistra. In guerra ci sono un sacco di concorrenti e i nomi sono sempre quelli dei tycoon dell'informatica hardware e software. Cioè Microsoft, IBM e altri. In questa lotta si compete per mantenere lo standard del sistema operativo (e in questo Microsoft con le annunciate nuove release di Windows non dovrebbe avere troppi problemi...) e anche e forse soprattutto per aggiudicarsi quello della TV interattiva generata dalla informatica.

La strada numero due è quella che viene dal mondo della televisione, del broadcast. Da quelle parti sono stati fatti un numero pressoché infinito di esperimenti, ma senza apparente successo. Di recente il mondo della TV si è fidanzato con quello delle grandi compagnie telefoniche e la Bell ha messo a punto un sistema che dovrebbe consentire alcuni servizi di reale o pseudo-interattività. Questa tecnologia è stata licenziata dalla Stet in Italia e ha fatto nascere la Stream. Ho parlato con alcuni esperti della società e i loro programmi sono interessanti e ambiziosi, ma raggiungeranno il grande pubblico solo fra un anno o poco più.

Ma perché vi dico tutto questo? La risposta è che ve ne parlo perché, comunque nasca la TV interattiva, questa avrà il suo genere preferito in quelli che abbiamo sempre chiamato videogiochi. E questo per almeno tre buoni motivi. Perché sono già e da sempre digitali; perché hanno inventato il concetto di interattività digitale; perché hanno un pubblico consolidato e consumatore. E allora prepariamoci all'idea, ma già moltissimi di voi saranno completamente dentro questa realtà e sapranno benissimo cosa sia un FTP di un videogame in Internet o in una BBS, di simulare e giocare attaccati ad un PC connesso da qualche parte, senza avere in casa il CDROM o il floppy del prodotto. Un po' come adesso siamo già abituati a vedere un film al cinema, in TV oppure ad averlo in videocassetta. Avremo software e simulatori che saranno anche veri mezzi di comunicazione (pensate per esempio a Doom che già anticipa anche queste cose con il multiplaying e il chatting durante il gioco...) e questa sarà una delle linee di sviluppo più forti nel mondo dell'entertainment interattivo.

In queste prospettive ci sono anche un sacco di rischi, ma di questo parleremo un'altra volta.

PW Avvenimento 1

Warcraft

Interplay (USA)
PC e PC CDROM

****

Un sacco di volte mi avete letto scrivere cose non lusinghierissime sui videogiochi rpg che hanno a che fare con la madre di tutti i giochi di ruolo: Il Signore degli Anelli del perfido Tolkien e/o con i Dungeons & Dragons. È un genere sul quale si sono accaniti da sempre i produttori di interazione. Dev'essere per via del fatto che il target è abbastanza comune oppure non so perché, ma in ogni caso si cominciò quasi subito e cioè almeno con The Hobbit della Melbourne House nel 1983 per il C64 e lo Spectrum, una delle avventure rpg più premiate dal pubblico in quegli anni.

Ma di successi di titoli analoghi me ne ricordo a bizzeffe.

E così, al volo, cito almeno le saghe più famose. Chennesò, Ultima, Wizardry, Dungeon master, Eye of the beyolder e Magic candle.

E ci sono ovviamente adattamenti di tutti i volumi più celebri: Lord of the rings

Index

*Ecco il sommario di questo numero di PlayWorld. I tre Avvenimenti sono **Warcraft** della Interplay, **Little Big Adventure** della Adeline e **Super Karts** di una nuova casa inglese, la Manic Media. Continua la collezione dei **100 Games Oro** con altri tre videogame da non dimenticare tutti di argomento motoristico e infine le **news di Panorama**.*
Io intanto parto per Las Vegas e il mese prossimo troverete il report dell'edizione invernale del CES.

che è proprio della Interplay, ma anche La storia infinita della Ocean e saghe meno celebri. Eppoi le case più titolate. Beh direi Interplay, Mindcraft (Bloodstone, Magic candle, Siege, Ambush...), SSI (Beyolder e un sacco di D&D...), Origin.

Ma nessuno di questi titoli e nemmeno una di queste saghe poteva dirsi perfetta all'interno del genere e quindi opportuna nella forma aldilà dei gusti personali sull'interesse del tema fantasy.

E pare proprio che gli autori di Warcraft si siano messi a tavolino per studiare i difetti dei migliori software del genere per elaborare una sintesi, un nuovo titolo, che ponesse rimedio a tutto diventando standard di riferimento. Il risultato di questi sforzi è Warcraft, un simulatore di rpg fantasy che rischia di piacere anche a chi odia queste storie. A me per esempio.

Allora, la base della simulazione è semplice e non particolarmente originale. Si tratta dell'eterna lotta tra umani e orchi. Gli umani sapete che roba siano. Invece gli orchi sono efferate bestiacce sempre dedite alla razzia e alla violenza. Decidete allora da che parte stare e cominciate le missioni. Missioni che hanno come scopo finale quello di prendere totalmente in mano il reame di Azeroth. Per farcela dovete tenere dietro ai vari obiettivi che vi verranno somministrati e non arretrare di fronte alle fatali difficoltà che tenderanno ad insorgere. Alla fine dovreste aver triturato gli orchi oppure, a scelta, assassinato gli umani fino alla vittoria finale.

E fin qui mica tanto di nuovo. Il nuovo, come sempre poi, è nella perfetta fattura con cui la tradizione interattiva fantasy è ripresa e simulata.

E forse il più nuovo dei nuovi, se mi passate l'ardita perifrasi, è nella bellezza dell'audio digitale, parlato, associato ad ogni azione dei personaggi che muoviamo sulla scacchiera del territorio di Azeroth. Questo speech centuplica l'effetto di coinvolgimento e apre nuove frontiere a quello che abbiamo fin qui chiamato rpg su PC. E insieme al sonoro, e alla grafica naturalmente che è certosina e dettagliata, la grande forza di Warcraft sta nella giocabilità, nella gradualità e intelligenza interattiva con la quale le situazioni si alternano sul monitor. Così che fate la guerra agli orchi e vi sembra di essere nella favola.

Warcraft è nettamente il miglior rpg fantasy per qualunque computer e/o console e non vedo come possiate esimervi dall'interagirlo al più presto.

E potete farlo anche via modem o in rete perché il software gestisce queste possibilità.

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

PW Avvenimento 2

Little Big Adventure

Adeline (Fr)
PC CDROM

*****1/2**

Little Big Adventure ha una lunga storia. La storia comincia un po' più di due anni fa quando esce Alone in the Dark che è il secondo titolo di Frederick Raynal (il primo era Alpha Waves di cui nessuno si ricorderà...). Alone fa immediatamente sensazione in tutto il mondo per la sua forza di innovazione e per le caratteristiche semigeniali di molta parte della produzione interattiva. Ma a volte il successo porta dissapori. Insomma a farla breve Raynal e Bonnell della Infogrames (la casa che ha pubblicato Alone e che ha finanziato lo sviluppo del motore di Alone che poi sarebbe stato usato per Alone 2 e Alone 3 uscito in questi mesi e per lo short-game sullo spirito di Natale regalato nel CDROM di Alone in the Dark) litigano e Raynal abbandona la casa francese. Ma rimane a Lyon e qui stringe un accordo con un'altra casa transalpina, la Delphine di Another World e Flashback, e fonda la Adeline Software. Da quel mo-

mento comincia la genesi di Little Big Adventure e delle sue interessanti novità creative e tecniche.

Prendiamo quelle tecniche. Dunque, la forza di Alone in the Dark era il mix creato dalla straordinaria animazione dei personaggi animati in real time con l'incredibile effetto di drammatizzazione cinematografico della regia (copiata quest'anno da Ecstatica di Spencer...) interattiva e automatica. Le telecamere cambiavano all'istante, riprendendo la stessa sequenza che continuava, senza fratture, ad essere interattiva. Insomma si poteva giocare fruendo di un coinvolgimento drammatico mai avuto prima in un videogame.

Dissi a quel tempo che in Alone in the Dark capitava di avere perfino un po' paura. Tutto questo era ottenuto con esiguo spreco di spazio su disco (tre dischetti da 1,4 mb e avevate il primo Alone...) e con richieste tecnologiche e di piattaforma assolutamente in linea con il 1992. LBA vede le cose in modo un bel po' differente. Intanto morte alla VGA 320 per 200 a 256 colori e viva la SVGA 640 per 480 sempre a 256 colori. E a dirlo sembra uno scherzetto, ma invece quando si tratta di animare personaggi e oggetti in tempo reale rende necessaria una potenza di macchina che rende inutile lo sforzo per PC sotto i 50 MHz. A parte poi il power della cpu, il punto è anche che per mettere assieme una produzione grafica con la gestione in tempo reale degli oggetti, con una grafica svga, il lavoro è praticamente quadruplo rispetto a quello del passato, per esempio a quello di Alone. E il dispendio di memoria su supporto altrettanto ampio. Morale della fiaba, LBA è un progetto tecnicamente e produttivamente ambiziosissimo, forse il più ambizioso in assoluto assieme agli altri due capolavori del 1994, Killing Moon e Nascar Racing.

LBA non prende parte alla battaglia del texture mapping alla Doom o in svga alla Nascar. Sceglie, in coerenza con il lavoro di Alone, la strada dell'effetto cartoon con grafica a moltissimi poligoni ed effetto di gourad shading per evitare gli eccessivi spigoli. Un lavoraccio affrontato con una nuova generazione di tool e di programmi di editing autoprodotti dalla bravura di Raynal. Senza esagerare con i paragoni, un po' come Dante che si fece l'italiano volgare (o comunque lo rimise a posto ai suoi fini...) per scrivere la Commedia Divina.

Insomma una tremenda determinazione tecnologica e propedeutica, l'aspirazione di avere a disposizione esattamente gli strumenti perfetti per costruire l'operina interattiva degli anni Novanta. E il risultato sembra premiare assolutamente gli sforzi dei francesi.

In due parole il preplot, insomma il prologo indispensabile in qualunque avventura interattiva che si rispetti. Il pianeta Twinsun (quello dei soli gemelli...) è abitato dai Grobo, dai Lapinoidi, dai Quetch e dai Bobolli. Un bel dì giunse da quelle parti il newcomer Funfrock, specialità dittatore, che decise da buon totalitario di gestire a modo suo la vita degli abitanti di Twinsun. Ecco che allora dalla disperazione di tutti emerge Twinsen, simpaticissimo personaggio interattivo col codino, che decide di fuggire dal manicomio in cui è stato internato per riportare l'armonia e la libertà perdute su Twinsun. E quindi tutta l'avventura consiste esattamente in questo compresa la ricerca della fidanzata di Twinsen, Zoe.

La disposizione grafica dei personaggi e del landscape è isometrica, insomma un po' alla Sim City 2000. Ma le scene possono essere autozoomate in una specie di revival di Alone. Anche l'interfaccia di gioco ricorda vagamente quella di Alone, e qui Twinsen può essere interagito in quattro modi diversi a seconda delle necessità: normale, sportivo, aggressivo e discreto. Questo aggiunge molta randomizzazione al gioco e fa evolvere il plot in modo pieno di suspense. Inutile che vi dica che l'animazione è strepitosa e che l'audio (il tema della musica della colonna sonora è bellissimo...) accompagna tutte le vicende alla perfezione. In più l'impressione di dominare la città e di vedere benissimo il pianeta e i suoi personaggi è impagabile. Un senso di potere interattivo e di giocabilità raramente provato se non proprio in titoli francesi di anni fa come Crafton & Xunc o in Kick Off e Zany Golf per citare tutto un altro genere.

Se proprio un difetto devo trovare a LBA allora posso dire che lo studio sul miglioramento dell'interfaccia di gioco non è ancora completo. Ci sono un po' troppe manovre da farsi per interagire con efficacia e questo disturba vagamente nei momenti di massimo coinvolgimento simulatorio. Ma sono certo che ci stanno già lavorando. Intanto per qualità e creatività della grafica e dell'audio e per ispirazione nel dipanarsi dell'avventuura, LBA è di certo il miglior cartoon-videogame di sempre. E insieme a Under a Killing Moon e Nascar Racing, vale decisamente l'upgrading del vostro PC e l'acquisto del lettore di CDROM.

PW Avvenimento 3

Super Karts

Manic Media (UK)
PC e PC CDROM

***1/2

Alla fine poi i videogame non cambiano mai. Se provo a ripensare alla loro storia, mi viene in mente che la base immutabile di quello che chiamiamo videogiochi è senza dubbio in tre generi: sparare, menare e correre.

E allora i giochi di corsa

hanno sempre trovato il giusto successo per almeno un paio di considerazioni: perché sono divertenti, perché sono interattivi. E poi forse dovrei anche aggiungere: perché sono giocabili in più persone (adesso anche in rete e via modem...) e perché nessuno deve spiegarti le regole di un videogame di questo genere: alla fine più o meno si tratta di arrivare primo al traguardo.

Mentre provavo questo interessante Super Karts della Manic Media, pensavo con calma e per un automatismo deformato alla storia dei videogame per correre in auto. È una storia che comincia nel 1972 con Deluxe Sprint dell'Atari, un nome che poi sarebbe diventato famoso per i bellissimi sequel degli anni Ottanta in prospettiva aerea, Supersprint e Championship sprint. Tutte le case più celebri si sono dedicate a questo genere e Sega ne ha fatto uno dei suoi cavalli vincenti con i vecchi Super Monaco Gp e più di recente con Daytona e Virtual Racing per l'agonismo. Ma molti ricorderanno ancora anche Out Run e Rad Mobile. Con la Sega anche la Namco ha detto assolutamente la sua: specialmente con il bellissimo e innovativo Winning Run della fine degli anni Ottanta e di recente con il texturizzatissimo Ridge Racer che rivaleggia con Daytona della Sega per il posto di miglior simulatore di guida del mondo.

In casa le cose migliori sono uscite per i computer anche se sia Megadrive che SuperNes hanno bellissime cartucce di racergame. Sul C64 ricorderete Pit Stop 2 della Epyx e sicuramente anche il fantastico Stunt Car Racer della Microprose di Geoff Crammond. Amiga ha dato il massimo con titoli come F1 Grand Prix sempre di Crammond, mentre su Pc i titoli si sprecano. Direi che i migliori sono quelli della Papyrus che ha settato un vero e proprio standard con Indy 500 del 1991, con Indy Car Racing del 1993 e soprattutto con lo straordinario Nascar Racing del 1994 che è certamente il miglior gioco del genere disponibile home.

E adesso arriva questo Super Karts inglese, destinato a colmare un certo vuoto nell'agonismo motoristico interattivo che conta pochissimi simulatori del genere. In realtà non ci sono perché il karting è una disciplina minore, una specie di palestra degli aspiranti piloti di F1 o di formule superiori. Ma qui il punto è che questo sport è simulato alla perfezione, audio compreso, e soprattutto che sono state adottate tecniche potentissime, in tutto simili a quelle di Doom insomma texturing e ripresa in soggettiva, ottenendo un risultato di velocità e realismo soprendenti. Se poi ci mettete anche una estrema cura nella giocabilità e nella semplicità e interesse delle regole del gioco, l'effetto finale è brillante.

Beh magari qualcosa si potrebbe eccepire sulla qualità della grafica che probabilmente non è riuscita a scegliere esattamente la miglior palette disponibile tra i 256 colori da definire. Con il risultato che il kartodromo ha un'aria un po' esotica, tutto giallo e colorato in modo assai poco adatto, perfino pieno di gemme incastonate dentro i nodi di un'improbabile staccionata textured. E si vede che la competizione dev'essere stata organizzata da un appassionato marahja, se è vero che sullo sfondo si vede un palazzo arabo che completa l'impareggiabile e inedito scenario. Uno degli scenari, sebbene gli altri siano un po' meglio decorati. Ma restano, vanamente tribolate dall'estro del pacchianissimo grafico, le qualità tecnologiche della velocità e fluidità della programmazione, la selvaggia interattività della gara di karting, e le tantissime opzioni tridimensionali di gioco comprese le molte telecamere in grado, alla voga di Nascar, di inquadrare la scena da virtualmente tutti gli angoli di visuale immaginabili. Il tutto in una cornice arcade di semplicità e immediatezza della giocabilità che mi ricorda un po' Power Drift della Sega di un po' di anni fa. Ovvero anche in Super Karts si tratta di battere tutti, di arrivare primi, di sistemarsi nella bruttarella top e di abbattere le velleità dei loschissimi figuri multinazionali (anche qui il grafico ha colpito...) per dimostrare di che razza di abilità simulate siamo dotati.

Così se riuscite a sopportare il landscape davvero orrendo, Super Karts si rivelerà rapidamente il videogame ideale degli appassionati di corsa virtuale. Anche perché funziona perfino con il VFX1 (il caschetto virtualoide per il Pc che sta diventando rapidamente standard...) e simula l'effetto della forza di gravità nelle violentissime curve.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 52

Super Monaco GP 1990

Sega (J)
Comp, Console e Arcade

Questo videogame è stato una vera e propria rivoluzione. Un'autentica rivoluzione di giocabilità e tecnologia. Uscito nel 1990, con una delle prime applicazioni del multilinking, cioè con la chance di giocare in più persone vedendosi tutti nel proprio monitor, era tecnicamente l'evoluzione del motore grafico di Out run che aveva spopolato un paio d'anni prima sempre in salagiochi. Ma stavolta il tema non era una corsa di fantasia, ma piuttosto il più famoso gran premio di F1 e cioè il circuito di Monaco/Montecarlo. Non che la Sega e molte altre case non avessero mai provato a simulare quella corsa, anzi. Il punto è che stavolta, per la prima volta, pareva sul serio di correrlo, compresi gli incidenti, i rumori, le segnalazioni in pista e soprattutto gli avversari. E questo per astutissimi e in fondo semplici trucchetti di giocabilità e simulazione: mezzucci facili, ma capaci di aumentare a dismisura il coinvolgimento e la pressione adrenalinica interattiva sul pilota virtuale. Così che per un anno ho speso un patrimonio attaccato al cockpit idraulico di Super Monaco GP e non me ne pento. Alla fine poi anche i trucchi ben congegnati si imparano; la potenza grafica diventa meno brillante perché passa il tempo e così anche questo videogame straordinario ha smesso di essere standard. Ma il senso di meccanica e motoristica che trasmetteva, le vibrazioni dei tanti giri sotto il tunnel, le visioni simulate delle curve e delle case di Monaco, sono ancora un po', a pixel, nel mio cervello.

GAME ORO 53

Pole Position 1983

Atari/Namco (J)
Comp, Console e Arcade

E che dire allora di questo che può senz'altro essere definito il videogioco che ha inventato le corse simulate? Per un bel pezzo Pole Position è stato l'idea stessa di videogame per correre. Se poi ci riuscivi, perché mi ricordo bene, facevo l'università, che le file per giocare e correre erano lunghe come quelle della segreteria per iscriverti ai corsi e forse altrettanto noiose. Mannò, noiose in fondo no. Perché si poteva studiare il circuito, capire un po' meglio come affrontare le curve e sperare di riuscire a fare un bel giro perfetto di quelli che non sbagli traiettoria, che non prendi mai il cordolo (per la prima volta c'era anche il cordolo...) e ti becchi tutti gli extended play e finisci magari anche in testa per quella giornata. La Namco che si sarebbe poi specializzata in megavideogame e simulatori per i suoi giganteschi lunapark virtuali, e che era già diventata strepitosamente famosa per Pac Man e la serie di Galaga, muoveva i suoi primi passi nel mondo delle corse interattive. Passi che sarebbero diventati lunghi e solidi nelle tappe successive. Bastava aspettare ancora qualche anno per vedere il bellissimo ogivone idraulico di Winning Run e il 1994 per Ridge Racer, engine texture mapping di stupefacente realismo e definizione senza perdere la forza della tridimensionalità. Pole Position era anche una delle prime macchine col cambio e il volante, che si aggiungevano all'impostazione 3d, più immaginaria che vera, ma nel 1983 sembrava drammaticamente viva, e soprattutto l'ingegnosità nipponica aveva organizzato una struttura di giocabilità che avrebbe resistito dei mesi all'assalto di videogiocatori incalliti e rotti a tutte le pseudosimulazioni. Un paio d'anni dopo, le versioni home per console e computer avrebbero distrutto definitivamente il suo mito.

GAME ORO 54

Supersprint 1984

Atari (USA)
Comp e Arcade

Derivato più di dieci anni dopo dal primo videogame di corse della storia, Deluxe Sprint della Atari del 1972, Supersprint è in realtà fiction e agonismo insieme. Vabbene che poi la fiction o comunque la drammatizzazione è una componente essenziale di qualunque sport, ma certo questa specie di autocross incredibilmente pieno di colpi di scena e di trovate pirotecniche supera tutte le aspettative. Uscito dalla Atari nel 1984, Supersprint è ancora oggi una macchina da salagiochi in voga. Forse perché la minuziosità della grafica e la sua visualizzazione minuscola e ottimizzata, una vista dall'alto precisa e perfetta che valorizza la dinamicità delle automobili ed enfatizza e migliora le possibilità di controllo e fa delle auto altrettante vispe terese che schizzano da tutte le parti, sempre saldamente in mano al controllo del nostro volante. Non che anche qui in fondo non si tratti di arrivare primi. Ma il fatto è che una macchia d'olio, un ostacolo imprevisto, il recupero impensabile di un avversario possono ribaltare improvvisamente l'esito della gara.

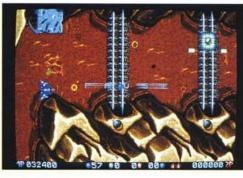
Così che giocare a Supersprint è sempre una sfida e ogni volta non assomiglia alla precedente.

Nelle versioni home che pure sono uscite negli anni su Atari ST e Amiga, il vizio principale non è la grafica né l'animazione che pure restano all'altezza di quelle indimenticabili della madre arcade. Piuttosto direi il problema storico dei giochi di corsa ridotti home. La mancanza di un sistema standard di volante che restituisca con precisione i movimenti delle ruote.

PW PANORAMA

Ebbene eccoci. Il nuovo numero di Panorama contiene un bel po' di news e comincia ad interessarsi alquanto del fenomeno, dopo Doom crescente in qualità e quantità, dello shareware. Anche questo mese due game superconsigliati in questa categoria. E per il resto le uscite nuove sono diverse e ben portanti, anche se i capolavori sono sempre quelli segnalati nel numero scorso e ormai più o meno confinati nel periodo ottobre dicembre di ogni anno. Ma cambierà, secondo me un po' cambierà. E diventerà come il cinema o altre industrie dello spettacolo. Mi reco all'agone.

Shareware e videogame puri

Allora cominciamo con lo shareware. C'è un sacco di roba e spesso la maggior parte sono orrorini interattivi. Ma a volte, e credo che questo accadrà sempre più di sovente, il materiale in vendita col sistema dello shareware (prova un livello, gioca e se sei contento ordina o downloda la versione completa...) è migliore di quello normale. E dopo Doom e 3D Wolfenstein, questo sistema di distribuzione che anticipa e vaticina la distribuzione digitale via rete che sta per avere il suo boom in tutto il pianeta collegato. Ecco questo mese vorrei parlarvi brevemente di Wacky Wheels e di Tubolars Worlds. Wacky è un game americano, molto carino, che racconta una storia simpatica di animaletti che corrono su una specie di go kart, ed è forse al momento il vero rivale di Super Karts, uno degli Avvenimenti di questo mese. Mi piace tanto perché è fresco, vivace (si vede che non ha dovuto subire lo screening di quei rompiballe del marketing che credono di sapere sempre quello che vuole il pubblico...) e sia tecnicamente che graficamente molto riuscito. Vale tutti quanti i 30 dollari che costa. Invece Tubolar Worlds, versione cyber di un vecchi disco di Mike Oldfield di enorme successo negli anni Settanta, Tubolar Bells, e che dovrebbero acquistare anche i più giovani tra di voi (mo' mi metto a fare anche il consigliori di vecchi dischi a 33 giri...), è di origine tedesca e si vede assolutamente nella precisione paurosa del prodotto e nell'incredibile rigore geometrico della grafica. Molto gotico anche il contenuto che ricorda un po' Total Recall almeno nell'introduzione e che poi si rivela uno dei migliori videogame spaziali disponibili sul Pc. Se volete la fantasia lasciate perdere, ma se vi interessa un bel videogioco tipo arcade anni Ottanta (inizio), beh allora questo è il vostro titolo.

Invece se vi volete menare come si deve, da soli o con gli amici, sul Pc avete due o tre alternative e lo standard rimane ancora probabilmente la saga di Mortal Kombat. Ma adesso è uscito anche questo Body Blows del Team 17 inglese, che però non mi sembra in grado di rivaleggiare con la saga della Capcom/Acclaim. A parte che questo genere, il beat'em up come di solito viene chiamato, non è esattamente uno dei moduli più intelligenti di interazione disponibili sul mercato, sebbene sia uno dei più classici del panorama storico del videogioco. In sostanza si tratta di confronti diretti, definitivi, tra una serie di loschi figuri poco interessati al bene altrui. Il nostro dovrebbe essere il vincente e magari anche il più simpatico. E non si capisce perché mai.

Se invece vi garba di più l'intelligenza interattiva e comunque la gioia di comporre macchine sempre più complesse e vitali, di vita immateriale of course, allora dovreste farvi prendere la mano da questo Time Machine 2 di Jeff Tunnel della Dynamix, autore di alcuni dei più famosi successi della casa americana poi confluita nella

Wacky Wheels.

Tubolars Worlds.

Ultimate Body Blows.

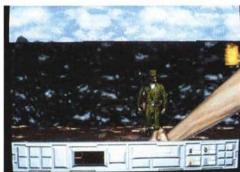
Time 2.

Power Drive.

Sierra. In cronologia questo è il seguito del discreto successo Incredible Machine, e ne rinnova e rafforza l'ardua direzione devoluta alla strategia e a fondare una specie di enigmistica animata e interattiva.

Un po' un rompicapo in effetti, e quindi perlopiù per appassionati, ma la qualità della grafica e del suono ne farebbero un tool indispensabile nella nuova versione di Windows. Solo che Bill Gates non lo comprerà mai. Peccato.

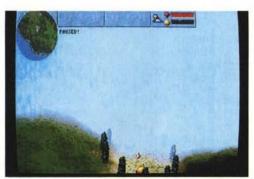
Per l'ardita e mai sopita serie cloni e semicloni di Doom, ecco nell'ordine di apparizione Dr. Radiaki della Merit della quale stiamo aspettando con ansia il pompatissimo Harvester e che in realtà è stato disegnato dall'astuto team di Mike Singleton della Maelstrom, l'uomo dietro a successi degli anni Ottanta come Lords of the midnight la cui nuova versione sta per uscire dalla Domark; Zone Raider che usa la tecnologia della Id per inaugurare un nuovo genere di corse di automobili un po' cyber, riuscendo ad essere quello che Megarace non sarà mai; e Menzobarran, forse il più interattivo e strategico dei tre, contemporaneamente arcade e dungeon, un semimust per tutti gli appassionati dei role playing in tempo reale.

In questa zona videogame più o meno puri, per finire, non posso esimermi dal consigliarvi anche Power Drive, un videogioco doc della Rage, la casa inglese responsabile di un sacco di successi per Super Nes, completo arcade di autoguida che usa a proposito l'antica e bistrattata vista dall'alto, che non avrà i meriti delle nuove tecnologie soggettive e texturizzate, ma che alla fine fa il suo dovere senza tanti squilli di tromba e che almeno qui risulta giocabile come non mai e molto divertente.

Menzobarran.

Dr. Radiaki.

Virtualità, capolavori e simulatori vari

Bene, nel settore capolavori faccio solo una velocissima incursione per assestarvi un bel po' di altre immagini di Ecstatica e Magic Carpet, due dei game più venduti della campagna natalizia e in generale due dei migliori titoli al momento disponibili sul mercato mondiale. I due game si dividono

Ecstatica.

Magic Carpet.

equamente i miei favori: Ecstatica mi piace molto per l'aria di feroce sadismo simuloide e per l'atmosfera Inghilterra dangerous. L'interattivo sembra ambientato a Stratford on Avon, il paese natale di Shakespeare. Invece di Carpet mi soddisfa il senso di essere immerso non in una situazione, ma in un vero e grande mondo. Un mondo interattivo esoterico e misterioso. Dovete averli.

Il capitolo virtualità è vanamente occupato da tre discutibilissimi titoli della voga virtualizzante. Sul primo, Rise of the Robots si può tranquillamente dire tutto il male possibile. Grafica bellissima, robot di metallo alla Terminator 2, ma giocabilità nulla. Imbarazzante addirittura. Non potete fare niente ed è già un miracolo se riuscite a partire. Sulla mia copia c'hanno lavorato per due giorni i miei collaboratori senza riuscire a venire capo di un fastidiosissimo flickering. Bah, fosse solo quello. In realtà il punto è proprio che questo beat'em up multimediale, non funziona per niente. Non è interattivo assolutamente.

Di Cyberwar e di Cyberia sostanzialmente si possono dire cose simili a quelle su riportate a proposito di robot. Mixare materiale precalcolato con le varie Silicon Graphics e/o 3D Studio con una programmazione normale, e pensare che questa fusione si materializzi per incanto, è una velleità che presto diventa un incubo.

Alla fine vi godete lunghissimi e per giunta inskippabili filmati 3D che tra l'altro saranno costati un occhio, senza che questo accenni nemmeno minimamente a prendere la forma e la consistenza né di un film interattivo alla Killing Moon, né di un videogame new generation alla Ecstatica o alla Little Big Adventure. Insomma un mezzo disastro. Di Cyberwar, però, che è la versione interattiva (sic) del Tagliaerbe, c'è almeno da complimentare l'incredibile confezione e la ricchezza dei 4 CD (3 CDROM e uno audio...) e in fondo anche gli sforzi di aderenza al plot del film.

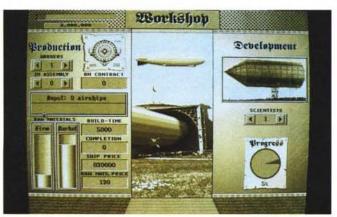
E per chiudere degnamente, citaziona rapida di un simulatore che è davvero pieno di pregi. Zeppelin è un elegante titolo che interagisce la storia del potente (per l'epoca) e soprattutto fantasioso mezzo aereo tedesco, che all'inizio del secolo terrorizzò non poco l'Europa. Qui, in un'evocativa grafica 640x480 virata seppia che mi ha fatto tornare in mente una vecchia adventure per Amiga su Lovecraft, gli autori hanno riepilogato con bravura e documentazione la storia e gesta interattive di questi mastodonti del cielo. Un must per gli appassionati.

Mentre io vi saluto e vi rimando al prossimo numero pieno di news e commenti sul Winter CES di Las Vegas edizione 1995.

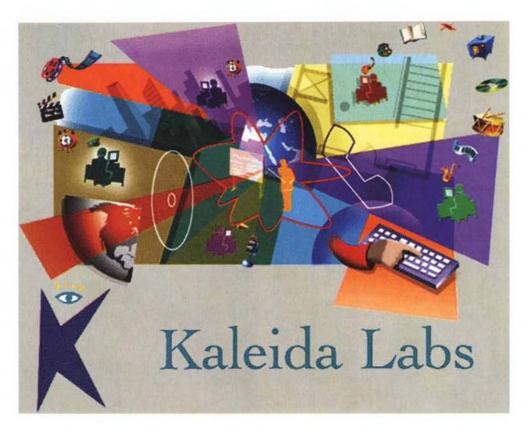
Vs. Francesco Carlà

Cyberwar.

Rise of the Robot.

Zeppelin.

Kaleida rilascia la piattaforma ScriptX

Dopo oltre un anno di ritardo Kaleida ha finalmente rilasciato la versione 1.0 del tanto atteso sistema piattaforma-indipendente Kaleida Media Player e di ScriptX, il linguaggio di programmazione dinamico ad oggetti per il multimedia, la piattaforma di sviluppo e lettura multimediale che ha fatto attendere tante software house davanti al problema della incompatibilità tra le diverse famiglie di computer. Vediamo insieme se, a distanza di tanti mesi, Kaleida ha ancora un asso nella manica

a cura di Gerardo Greco

Kaleida Labs Inc., la joint venture tra Apple Computer Inc. e IBM, colpita negli ultimi mesi da avvicendamenti ai vertici del management e da ristrutturazioni nell'organico e nella linea di prodotto, a dicembre ha finalmente resa nota la disponibilità della versione 1.0 del suo ambiente di sviluppo multimediale e delle relative estensioni per la lettura multiformato su differenti sistemi operativi. I due elementi sono noti come ScriptX, un linguaggio di programmazione dedicato agli sviluppatori di software multimediale, e Kaleida Media Player, un modulo per «leggere» il software sviluppato con ScriptX su macchine utilizzanti diversi sistemi operativi.

Inizialmente previsto per PC, riproduttori multimediali consumer e telecomputer per TV Interattiva, il sistema è stato ridotto per ora solo ai PC, in particolare per il sistema operativo MS Windows ed Apple Macintosh, con versioni per l'OS/2 Warp e Windows 95 in arrivo.

Tanto IBM che Apple hanno dichiarato che il software verrà adottato come standard sulle loro macchine, offrendo quindi una base installata non indifferente per un qualsiasi nuovo sistema. Quando si considera che lo stesso gira anche sulle macchine con sistema operativo Windows, la copertura è pressoché completa, almeno per i personal computer.

Una recessione tecnologica nel 1995?

A fine 1995 si è profilata una situazione nel mondo della tecnologia informatica che potrebbe far pensare ad una vera recessione tecnologica. I due fatti che hanno impensierito non poco il mondo informatico ed il mondo finanziario a questo collegato sono stati l'annuncio tanto da parte di Microsoft che di Apple che le innovative versioni dei rispettivi sistemi operativi subiranno un ulteriore ritardo.

Per Microsoft si tratta dell'ulteriore ritardo nel rilascio del sistema operativo che ha avuto addirittura il tempo di mutare nello stesso nome, passato da Chi-

cago a Windows 95. Atteso già, secondo gli ultimi comunicati stampa, per questa primavera, il sistema non sarà disponibile prima del prossimo agosto, da cui il nome Windows Mid-95 coniato ad hoc dai più maligni.

Qualcosa di simile si può dire per Apple che ha fatto slittare il nuovo sistema con nome in codice «Copland» a metà 1996, secondo un'intervista concessa da David Nagel, General Manager di Applesoft, alla Reuters. La disponibilità di un nuovo sistema operativo genera un cospicuo guadagno tanto per le società in questione, che solitamente vendono gli aggiornamenti dei propri sistemi operativi, che per gli sviluppatori di software applicativo che, anch'essi, vendono gli aggiornamenti dei propri programmi approfittando delle nuove versioni dei sistemi operativi su cui questi girano.

Il ritardo significa uno slittamento di queste entrate e la possibilità che il mercato possa essere nel frattempo affetto da eventi indipendenti dai programmi delle software house, come i recenti problemi di Intel che lavora a stretto contatto con Microsoft, ma a volte anche eventi positivi, come potrebbe rivelarsi la ormai inattesa disponibilità del software sul quale ha lavorato negli ultimi anni Kaleida.

I motivi di questi ritardi sono tutti validissimi, da un certo punto di vista. Tanto Apple che Microsoft lavorano su versioni a 32 bit dei loro sistemi operativi, sistemi di un ordine di complessità che si avvicina molto a quella di UNIX, tutti sistemi dedicati alle nuove famiglie di potenti microprocessori.

A ciò va aggiunta l'opportunità che si presenta, specialmente con periodi di gestazione così lunghi, di aggiungere nuove funzioni originariamente non previste. È questo appunto il caso delle dichiarazioni di Microsoft, ma se vogliamo anche di Apple, che hanno entrambe dichiarato di voler fornire pieno appoggio ad un nuovo formato di CD migliorato, noto anche come CD Plus. Il formato permetterà allo stesso disco di poter essere utilizzato su apparecchi audio e su computer multimediali, utilizzando il solo audio hi-fi su entrambi i sistemi o le funzioni multimediali sui riproduttori adatti.

Kaleida Labs

Kaleida nasce dalla costola dell'accordo storico tra IBM ed Apple Computer nel 1992, lo stesso accordo che diede vita con joint-venture tra le stesse società a Taligent ed al progetto Power PC, quest'ultimo insieme anche a Motorola. In quell'anno entrambe le società erano a dir poco eccitate dalle potenzialità del mercato multimediale, ma anche coscienti delle limitazioni imposte dal fatto che i sistemi operativi esistenti non fossero nati per il multimedia, per non parlare delle barriere costituite dagli standard differenti.

Il sogno era quello di una nuova piattaforma software progettata specificamente per il multimedia, indipendente dal sistema operativo sottostante ed utilizzante lo stato dell'arte in termini di programmazione, come quella ad oggetti.

In questo modo gli sviluppatori di applicazione avrebbero potuto sviluppare per un'unica piattaforma per poi distribuire i titoli utilizzabili su diverse piattaforme, comprese allora quelle delle console multimediali consumer e della TV Interattiva.

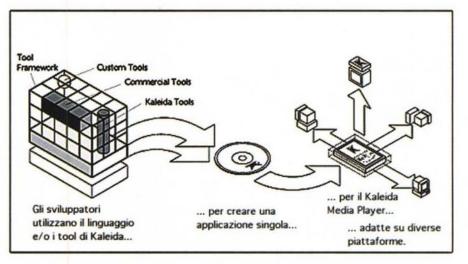
L'obiettivo era certamente impegnativo e per questo motivo IBM ed Apple pensarono che una società comune, ma indipendente potesse essere la soluzione migliore. Kaleida Labs era nata.

La filosofia dietro questa società si basa sulla condivisibile idea che attraverso le tecnologie dei media digitali interattivi sia possibile compiere degli importanti passi avanti nella comunicazione, nell'educazione e nel divertimento dell'uomo.

Tipicamente i clienti di Kaleida sono gli sviluppatori di programmi di authoring per i media digitali interattivi, quelli ai quali si rivolge inizialmente la versione 1.0 del software. Le versioni successive potranno rivolgersi ad un mercato sempre più vasto che comprende gli stessi sviluppatori di titoli multimediali.

Gli sviluppatori sono oggi impegnati nello sviluppare titoli sempre più accattivanti ed innovativi, in tempi e con costi sempre più ridotti; questi valutano quindi come fondamentale i parametri del livello di creatività e l'efficienza dello sviluppo.

I numerosi strumenti di authoring esistenti utilizzano tutti linguaggi di programmazione originali e supportano una determinata metafora visiva. Risulta quindi difficile se non impossibile avvantaggiarsi di più di una metafora di programmazione nello sviluppo di uno stesso titolo, con strumenti software nella maggior parte incompatibili tra di loro. Tutto ciò costituisce spesso una barriera all'investire gli sforzi dei programmatori nella unica direzione in ultima analisi produttiva, quella della creatività.

A fine 1993 Kaleida ha distribuito a 50 sviluppatori la versione alfa di ScriptX e ha presentato il chip grafico e di controllo memoria Malibu, nato per i decodificatori di TV Interattiva, che funziona con una versione alleggerita del sistema operativo, denominato Customer Operating System (COS). Successivamente l'attenzione della società è stata concentrata sugli sviluppatori di

La piattaforma Kaleida.

multimedia, bloccando lo sviluppo del COS e del relativo porting del sistema a macchine portatili e console consumer, concedendo quindi in licenza ad IBM il chip Malibu. Nello stesso momento la società ha subito una pesante riduzione dell'organico, di circa il 40% ed in seguito sono state rilasciate le versioni beta 1 e beta 2 del sistema.

Siamo arrivati ad oggi, quando a dicembre del 1994 il Kaleida Media Player versione 1.0 e lo ScriptX Language Kit Version 1.0 vengono distribuiti agli oltre 250 membri che partecipano al Worldwide Developers Program e tanto IBM che Apple annunciano che il software diventerà parte integrante dei loro sistemi..

Per il prossimo futuro si attendono:

- Supporto per OS/2 Warp ed in seguito per Windows 95.
- Miglioramenti nelle prestazioni.
- Supporto per altre configurazioni e per PowerPC.
- Miglioramenti e supporto per strumenti, compresa una struttura di sviluppo.
- Strumenti per lo sviluppo di applicazioni e l'authoring da IBM, Apple ed altre società.
- I primi titoli per il Kaleida Media Player.
- Estensioni per le comunicazioni.

La piattaforma di Kaleida ed i relativi componenti

La piattaforma consiste di tre elementi: il Kaleida Media Player, il linguaggio ad oggetti ScriptX con relativa libreria di classi e gli strumenti per lo sviluppo di applicazioni e l'authoring di ScriptX.

Il Kaleida Media Player (KMP) è il cuore di tutta la piattaforma e rappresenta un punto di riferimento tanto per gli sviluppatori che per gli utenti finali, offrendo un'interfaccia di programmazione completa per la presentazione dei media, per la creazione di elementi di interfacce utente e per la gestione dei dati in memoria, il tutto in maniera indipendente dall'hardware e dal sistema operativo sottostanti.

In questo modo gli sviluppatori possono scrivere una versione singola del proprio titolo, invece delle due diverse per Mac e Windows, con chiari vantaggi anche per l'utente finale.

Nati per sviluppare applicazioni per il Kaleida Media Player, il linguaggio ScriptX e la relativa libreria di classi, indicati di solito come ScriptX, costituiscono insieme una soluzione completa di programmazione ad oggetti per applicazioni multimediali. Con ScriptX gli sviluppatori di applicazioni creeranno titoli per il KMP e gli sviluppatori di strumenti multimediali creeranno software per gli sviluppatori di applicazioni.

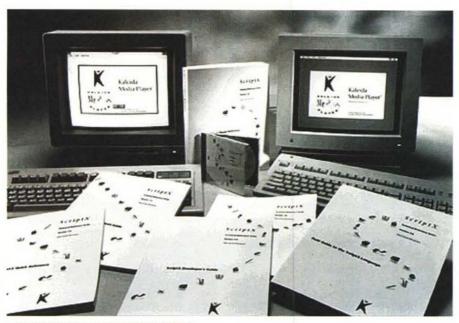
La grossa novità è costituita dai vantaggi offerti dai linguaggi dinamici e dalla programmazione ad oggetti dedicati alla tecnologia dei media interattivi.

Il terzo ed ultimo componente della piattaforma di Kaleida è costituito dagli

strumenti per lo sviluppo di applicazioni e l'authoring di ScriptX. Il Kit di Linguaggio ScriptX, versione 1.0, è un insieme di strumenti di programmazione dedicato esclusivamente a programmatori esperti e sofisticati che intendono creare applicazioni di ScriptX. Successivamente la disponibilità di strumenti di programmazione a livello più alto permetterà l'accesso a ScriptX anche ai non programmatori. Per facilitare questo passaggio Kaleida intende realizzare una struttura nella quale tanto gli elementi sviluppati da Kaleida che quelli realizzati da altre società possano essere integrati, al fine di realizzare una serie di strumenti di produzione per applicazioni in formato ScriptX.

Vantaggi ed applicazioni della piattaforma Kaleida

Abbiamo visto che la piattaforma Kaleida intende soddisfare i due obiettivi tipici degli sviluppatori multimediali: il livello di creatività e l'efficienza dello sviluppo. ScriptX permette di accedere all'espressività ed alla possibilità di condivisione della programmazione ad oggetti. La prima può essere misurata in termini di quanto direttamente un concetto di progetto può essere implementato in una soluzione software. La condivisione viene apprezzata in termini di risparmio di tempo sviluppando più applicazioni allo stesso tempo e riutilizzando componenti già funzionanti. Il Linguaggio ScriptX e la relativa libreria di Classi, oltre 250 principali, costituiscono già un punto di partenza per lo sviluppo ed allo stesso tempo la possibilità di una notevole flessibilità. Il linguaggio permette una gestione indipendente dalla piattaforma sottostante di ciascun tipo di medium, una gestione automatizzata della memoria, supporto per dati in tempo reale e un modulo di ricerca incorporato. L'allocazione dinamica permette di sviluppare applicazioni che si adattano all'input dell'utente durante l'utilizzo del titolo multimediale. In questo modo è possibile sviluppare titoli che incoraggiano la partecipazione in un'esperienza multimediale piuttosto che la sola lettura di un titolo multimediale. Per la stessa caratteristica le applicazioni possono essere aperte, lasciando così all'utente la possibilità di aggiungere funzioni e dati dall'esterno. Avendo ScriptX al suo interno l'elemento del tempo sotto forma di orologi, gli sviluppatori possono creare complesse animazioni e sincronizzazioni audio-video, funzionanti comunque sulle diverse piattaforme. Infine va ricordata la possibilità per lo sviluppatore di personalizzare facilmente l'interfaccia utente. Questo comprende un modello di authoring che riduce la struttura di un'applicazione multimediale ad un set di elementi base quali modelli, presentatori e controllori. In questo modo lo sviluppatore può scegliere la metafora che più si adatta alla sua applicazione, uno stack, un diagramma di flusso, ecc., per ciascun elemento della stessa applicazione. Questo significa anche che il programmatore può lavorare in parallelo con il progettista, ciascuno impegnato rispettivamente nella programmazione e nella presentazione dell'applicazione.

La piattaforma ScriptX è stata realizzata per permettere allo sviluppatore di creare meglio e più velocemente una vasta gamma di applicazioni multimediali. Le applicazioni che costituiscono una serie, dalle riviste ai cataloghi, ai libri interattivi per bambini, alle serie di titoli per la formazione, sicuramente si avvantaggiano della programmazione ad oggetti, del modello di authoring a metafora multipla e della caratteristica di multipiattaforma di ScriptX. Ci sono le applicazioni che possono avvantaggiarsi della allocazione dinamica, principalmente in due modi: adattandosi al comportamento dell'utente, come un sistema che inserisca in una base di

La documentazione allegata al Kit di sviluppo.

dati le informazioni date dall'utente, o accettando accessori esterni, come un kit di costruzione al quale vengono aggiunti nuovi pezzi. Ci sono poi le applicazioni di simulazioni che si avvantaggiano del controllo preciso della temporizzazione, della manipolazione diretta dell'interfaccia utente, della separazione tra modello e presentazione, dello scambio di messaggi tra gli oggetti. Tra queste la simulazione degli esperimenti scientifici, le applicazioni a supporto di tecnici che possono simulare soluzioni diverse. Quindi le applicazioni ricche di informazioni grazie alla capacità di gestire estesi insiemi di dati, quali cataloghi professionali e per il mercato di massa, raccolte di dati on-line dedicati ad aree specializzate. Per finire le applicazioni ricche di media diversi, grazie alla capacità di ScriptX di manipolare con efficacia testo, grafica, audio, video ed animazione.

L'architettura di ScriptX

Il Kit di Linguaggio ScriptX, SLK versione 1.0, offre agli sviluppatori sofisticati ed ai programmatori esperti l'accesso sin da oggi alla piattaforma di Kaleida.

La versione 1.0 di SLK comprende entrambe le versioni Macintosh e Windows tanto di ScriptX che del Kaleida Media Player, un kit di strumenti di programmazione che comprendono un browser, un debugger ed un set di importatori di dati multipiattaforma, un set di documenti di riferimento.

Esistono diversi strati all'interno di ScriptX, accessibili da diverse categorie di sviluppatori, ciascuna al lavoro al livello più adatto. Innanzitutto il Contenuto, in testa alle diverse categorie, è il prodotto memorizzato fisicamente sui CD-ROM, almeno inizialmente, visto che in seguito potrà essere distribuito anche in rete. Per l'utente il Contenuto è la gamma di attività possibili nella applicazione multimediale, mentre per l'autore è la rappresentazione con la metafora scelta di quella informazione o esperienza multimediale, con la possibilità di mescolare differenti tipi di esperienze per risultati ancora più complessi.

Il linguaggio ScriptX è concepito per lo sviluppo di applicazioni multimediali, anche delle più evolute. Pur essendo particolarmente potente, la sintassi è semplice e la struttura è ad oggetti; tutti gli oggetti e le classi sono oggetti di prima classe, capaci di esprimere completamente i comportamenti in essi incorporati. È possibile ereditare un oggetto da un altro definendone le differenze e riducendo quindi la programmazione che rimane comunque incrementale, con la possibilità di partire con un codice approssimativo e di aggiungere successivamente linee di codice per meglio definire il comportamento dell'oggetto. Sono anche supportate delegazione di oggetto, portata lessicale delle variabili e ricerca di oggetti basata su espressione quale «oggetto attualmente non presente in memoria».

Il livello delle Metafore di Authoring descrive le differenti metafore disponibili in ScriptX per assemblare un insieme di contenuti. Esistono le tre metafore fondamentali, schede e stacks, fotogrammi di sequenze animate (in relazione al tempo), e strutture di documenti (template), adatte alla maggior parte delle necessità di sviluppo. Accanto a queste esiste un sistema di metafora di authoring di base che permette di sviluppare soluzioni innovative per esperienze di tipo diverso per l'utente.

Il livello di Presentazione e Controllo permette di gestire attraverso ScriptX il tempo e le risorse al fine di ottimizzare le prestazioni su una gamma estesa di differenti piattaforme accomodando i parametri delle prestazioni alle possibilità di presentazione afferte dalla specifica piattaforma. Al centro di questo livello esiste un Resource Manager: mentre il sistema permette di accodare le varie fonti di media così come richiesto dallo script, diversi Media Players permettono la riproduzione specializzata per ciascun tipo di medium. I presentatori di dati interagiscono quindi con gli assemblatori di dati per controllare la temporizzazione per ciascun medium che viene eseguita in maniera dedicata all'hardware. In questo senso il Resource Manager si preoccupa della temporizzazione globale e della eventuale riduzione necessaria per adattare le prestazioni finali dei tempi previsti dal titolo con le risorse disponibili sul sistema.

Il livello delle Classi Multimediali implementa gli elementi fondamentali di un'applicazione multimediale, quali la grafica, il testo ed i sistemi di interfaccia utente. Un modulo di simulazione permette di coordinare l'interazione tra i vari componenti; un dispositivo per accesso alle funzioni di ricerca permette la localizzazione di un oggetto per nome o descrizione in linguaggio naturale; un contenitore generico permette di manipolare e memorizzare i dati e gli oggetti legati al contenuto o alla progressione nell'applicazione, compresa l'annotazione e la notificazione. In questo modo è possibile scavalcare le metafore tradizionali e realizzarne altre completamente nuove.

Il livello dei Servizi di Sistema fornisce ciò che è necessario ai livelli superiori per elaborare le informazioni, attraverso l'accesso a funzioni a basso livello quali gruppi di processi multistrato, il sistema di memorizzazione degli oggetti e quello di ricerca degli stessi, clock di sistema, eventi generati dall'utente e dal contesto e caricatori dinamici di estensioni runtime a ScriptX. Tutti gli oggetti sono memorizzati in contenitori ai quali si può far riferimento per accedere in maniera standardizzata a ciò che

è contenuto. Il manager della memorizzazione degli oggetti (Object Store manager) permette la gestione bidirezionale degli oggetti che formano un determinato insieme di contenuto: nella memorizzazione degli oggetti questa viene ottimizzata per assicurare le prestazioni alla lettura, anche attraverso copie e versioni multiple degli oggetti; nel recupero degli oggetti il manager si preoccupa di scegliere secondo script o in maniera automatica, secondo la piattaforma utilizzata.

Al livello più basso ScriptX si interfaccia con il sistema operativo che gira sulla specifica piattaforma, avvantaggiandosi delle risorse e del supporto di determinati formati di dati in questo eventualmente disponibili. ScriptX può anche estendere le funzioni di un sistema operativo aggiungendo servizi e risorse non disponibili originariamente.

ScriptX è stato realizzato utilizzando Objects In C (OIC), un ambiente ad oggetti flessibile che non ha bisogno di alcun compilatore speciale o supporto di runtime perché è realizzato in C standard; in questo modo può essere ricompilato velocemente su qualsiasi piattaforma dotata di un C standard ANSI.

Quale piattaforma

La piattaforma di riferimento per sviluppare applicazioni con ScriptX prevede tanto il sistema operativo Windows che Macintosh. I requisiti principali sono:

• processore 486, Pentium o 68040, PowerPC 601 (in emulazione 68000)
• memoria di 8-10Mb raccomandati per il linguaggio ScriptX e le librerie di classe, oltre alla memoria necessaria per Windows; 12-14Mb per utilizzare anche i Tool (per i sistemi Windows la memoria virtuale va regolata a 8Mb)
• audio con CD-ROM drive con uscita CD-DA, per Windows almeno 8-bit PCM con frequenze di campionamento di 11, 22 e 44 kHz, due canali in uscita, per Macintosh Sound Manager v2.0
• video con almeno 640x480 di risoluzione a 8, 16 e 24 bit
• memoria di massa con circa 7 Mb di disco fisso a disposizione, senza contare lo spazio necessario per i codici campioni
• CD-ROM con transfer rate di 300kb
• tastiera standard IBM o Macintosh, con mouse a uno e due pulsanti
• software MS Windows 3.1 o Microsoft Windows for Workgroups 3.11 con MS DOS 5.0 e successivi o IBM DOS 5.0 e successivi; Mac OS 7.1 o 7.5.

Anche per la piattaforma di riferimento da utilizzare per le applicazioni per il Kaleida Media Player con ScriptX si prevede tanto il sistema operativo Windows che Macintosh. I requisiti principali sono:

• processore 486, Pentium o 68040, PowerPC 601 (in emulazione 68000)
• memoria di circa 3 Mb raccomandati per il Kaleida Media Player
• audio con CD-ROM drive con uscita CD-DA, per Windows almeno 8-bit PCM con frequenze di campionamento di 11, 22 e 44 kHz, due canali in uscita, per Macintosh Sound Manager v2.0
• video con almeno 640x480 di risoluzione a 8, 16 e 24 bit
• memoria di massa con circa 2,5 Mb di disco fisso a disposizione
• CD-ROM con transfer rate di 300kb
• tastiera standard IBM o Macintosh, con mouse a uno e due pulsanti
• software MS Windows 3.1 o Microsoft Windows for Workgroups 3.11 con MS DOS 5.0 e successivi o IBM DOS 5.0 e successivi; Mac OS 7.1 o 7.5.

Oggi il Kaleida Media Player ed il Kit di Linguaggio ScriptX sono disponibili tanto per sistema operativo Windows che Macintosh; nei prossimi mesi sarà disponibile anche per OS/2 Warp. Anche una versione del Kaleida Media Player per UNIX è in fase di realizzazione.

CD Plus

Immaginate di suonare il vostro CD audio preferito e poi guardare il cantante mentre parla del pezzo che avete ascoltato, o ascoltare un'opera filmata all'aperto e poi osservarne i festeggiamenti. Tutto questo sarà ancora più praticamente realizzabile, oggi.

Philips e Sony hanno annunciato al CES di Las Vegas che un set di specifiche di base per un nuovo CD musicale multisessione multimediale, noto anche come CD Plus, è disponibile alle aziende interessate del mercato musicale ed informatico.

Le specifiche proposte aprono la possibilità di combinare diversi standard di CD sullo stesso disco. In particolare la traccia audio dovrebbe essere registrata sulla prima traccia, seguita dalle altre eventualmente per il computer.

Il primo passo per la nascita di questo nuovo standard è stato compiuto; ora non resta che attendere la reazione delle aziende interessate alla mossa di Philips e Sony. Per ora risulta chiaro che l'industria discografica supporterà questo formato, oltre a Microsoft ed Apple Computer che hanno già aderito, preannunciando le necessarie modifiche dei rispettivi sistemi operativi, oltre all'impegno necessario per rendere disponibili sistemi di sviluppo adatti al nuovo formato.

Nel discorso di apertura al CES di Las Vegas, il presidente di Sony Corp. of America Michael Schulhof ha dichiarato inoltre che in generale le autostrade elettroniche, indicate in questa stagione come I-Way, offriranno agli utenti di massa nuovi canali nei quali rivenditori possono competere con efficacia.

«La tecnologia digitale sarà fonte di una intensa concorrenza», ha annunciato mentre società telefoniche, di TV via cavo, di sistemi radiomobili e satellitari cercano di sostituire i rivenditori tradizionali nel vendere «software» Sony, praticamente musica, film e programmi TV, agli utenti di massa.

I nuovi formati di hardware come il Digital Video Disc, che permette di contenere un film intero con qualità televisiva su un solo CD, ed il CD-Plus, che chiuderà il vuoto tra i CD musicali ed i CD-ROM, verranno in aiuto ai rivenditori.

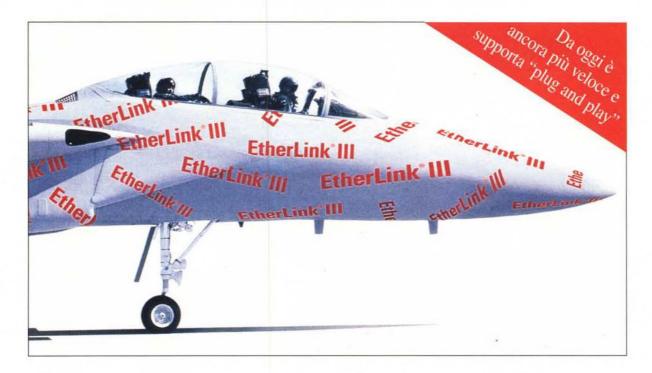
«Il nuovo formato è molto eccitante» ha detto Norman Beil, vice presidente di New Media alla Geffen Records. «L'industria discografica vede con favore l'utilizzo della tecnologia interattiva per migliorare l'esperienza dell'ascolto della musica».

Secondo Apple Computers il CD Plus offre molti vantaggi agli sviluppatori, agli utenti di massa ed ai rivenditori. Siccome si tratta di uno standard industriale, gli sviluppatori saranno incentivati a sviluppare questi dischi dal duplice utilizzo. Questi hanno poi la possibilità di riutilizzare il materiale audio esistente ed aggiungere contenuto multimediale interattivo per creare un'esperienza completamente diversa. Gli utenti finali potranno tanto utilizzare questi dischi come normali CD audio che come CD-ROM multimediali interattivi. Infine i rivenditori vedono con favore il concetto di CD Plus perché per loro risulta essere un unico prodotto al posto di tre diversi, CD audio CD-ROM per Machintosh e CD-ROM per Windows, che prendono molto spazio negli espositori e complicano gli ordini fatti ai fornitori.

Apparentemente Microsoft ha fatto una scelta duplice, appoggiando tanto il formato proposto da Sony e da Philips che annunciando un proprio formato con caratteristiche simili.

Prima di usare la parola standard, sarà il caso di aspettare ancora qualche mese. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC4720 e tramite Internet agli indirizzi MC4720@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

3Com EtherLink III Parallel Tasking
Quando si parla di velocità

Se cercate una scheda Ethernet davvero veloce, la risposta è una sola: EtherLink® III Parallel Tasking™. Di 3Com, naturalmente.

Non esiste un modo più veloce per fare lavorare la vostra rete. E non siamo solo noi a pensarlo. Ancora una volta i test condotti da LANQuest Labs® hanno confermato che il Parallel Tasking di 3Com è la più veloce tecnologia per schede Ethernet oggi disponibile.

Le schede EtherLink III sono velocissime anche nell'installazione – fino a sei volte più veloci di altre famose schede della concorrenza, sempre secondo LANQuest Labs.

Con il software AutoLink™ di 3Com, l'installazione (inclusa la configurazione e l'installazione sui PC NetWare®) si esaurisce in un attimo: il tempo di selezionare una voce da menu. E con Transcend™ WorkGroup Manager – sempre di 3Com – potete gestire sia la scheda sia l'hub da un'unica applicazione per Windows.

Non è un caso se EtherLink III Parallel Tasking è la scheda Ethernet più conosciuta, più apprezzata e più venduta al mondo.

Volete saperne di più? Fotocopiate questa pagina e mandatela a 3Com Mediterraneo (anche per fax, allo 02/27304244). Riceverete un completo kit informativo GRATUITO.

MCM/2/95

3Com Mediterraneo, via M Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), tel: 02/27302041.

Appunti per un corso di comunicazione multimediale (11)

L'interfaccia rispetta l'utente?

Riprendiamo il discorso sulle interfacce, cercando di approfondire i meccanismi che dovrebbero consentire all'utente di muoversi senza problemi tra le informazioni di un titolo multimediale. C'è un aspetto che spesso non viene considerato: che cosa si aspetta di trovare l'utente che inizia una ricerca? Cerchiamo di capirlo con alcuni esempi tratti da titoli in commercio

di Manlio Cammarata

I termini del problema sono ben noti, e quindi ci limitiamo ad una rapida sintesi: per comunicare qualcosa a qualcuno dobbiamo usare linguaggi, segni, simboli, codici e quant'altro possa essere capito dal destinatario della comunicazione. Questo porta alla prima conseguenza che si possono tralasciare le informazioni non indispensabili, perché già a conoscenza del destinatario. Per esempio, a chi ha già usato un programma sotto Windows è inutile spiegare che deve premere il pulsante con scritto OK per eseguire il comando selezionato. Ma, seconda conseguenza fondamentale, bisogna evitare che lo stesso utente sia chiamato ad eseguire procedure diverse per operazioni che già conosce. Anche qui un semplice esempio: il tasto ESC serve di norma a interrompere un'operazione, o a ritornare indietro di un passaggio, o ad uscire da una certa fase del programma. Se invece in un'applicazione occorre premere ESC per andare avanti, si crea una confusione terribile. Vedi l'istruzione PREMERE ESC PER INIZIARE LA RICERCA, trovata in un'enciclopedia su CD-ROM della quale si parla più avanti.

Questo concetto può essere esteso oltre l'interfaccia in senso stretto, per coinvolgere le possibilità di ricerca e di navigazione nei contenuti. Ancora una volta, chiuque abbia usato solo per pochi minuti un programma sotto Windows, la prima volta che ha aperto la Guida ha imparato il modo più semplice di navigare in un ipertesto: quando si sposta il cursore su un'espressione messa in evidenza, il cursore passa dalla forma della freccia a quella della manina, e facendo clic si ottengono le spiegazioni su quella voce, che può contenere altri rimandi, e così via.

È tutto talmente semplice e naturale che a noi sembra strano che qualcuno non sia in grado di afferrare il meccanismo a prima vista. Eppure qualche tempo fa mi è capitato un episodio significativo, che mi ha fornito lo spunto per queste osservazioni.

Che vuol dire «fare clic»?

Raccontavo a un'amica, completamente digiuna di informatica, le meraviglie di Internet. Sì, diceva lei, ma per me queste sono cose troppo difficili. Un tempo era difficile, spiegavo, ora ci sono particolari programmi che mettono chiunque in grado di navigare in tutto il mondo senza problemi, senza dover imparare nulla (stavo per dire «a prova di oca», ma mi sono trattenuto...). Detto fatto, ho messo in moto la trombetta per il collegamento a MC-link e ho fatto partire Mosaic. Ho fatto sedere l'amica davanti al PC e ho detto «vai»! Che devo fare? Ha chiesto. Fa clic sulla voce che vuoi e guarda che cosa succede. Si è voltata verso di me con aria disperata: che vuol dire «fare clic»?

Ecco il punto: quello che per qualsiasi lettore di MCmicrocomputer è talmente normale da non richiedere neanche un attimo di riflessione, per un'altra persona può essere un ostacolo insormontabile. Allora bisogna allargare il discorso che abbiamo iniziato nel'appunto precedente (MCmicrocomputer n. 145), dove abbiamo parlato soprattutto dell'interfaccia tra il prodotto e l'utente. Abbiamo considerato l'aspetto generale della comunicazione verso l'utilizzatore, e cioè come il prodotto multimediale si presenta e si «spiega» al suo destinatario. Abbiamo visto anche il problema di come dividere lo spazio tra le informazioni e gli strumenti di navigazione, ma ora dobbiamo fare un passo indietro, cioè dobbiamo chiederci se l'utente è in grado di usare questi strumenti, se gli è noto il meccanismo per il quale, spostando il cursore su un certo elemento e premendo il pulsante, si verifica un certo tipo di effetto.

E qui torniamo al problema delle precedenti esperienze del destinatario della comunicazione. Chi ha impiegato qualche tempo a navigare in un titolo multimediale caratterizzato dalla struttura ipertestuale, si aspetta che qualsiasi prodotto simile offra le stesse possibilità. Il ragionamento è elementare: ho un CD-ROM che contiene una serie di informazioni testuali, visive e sonore, collegate tra loro in modo che posso passare da un'informazione all'altra facendo clic su certi elementi. Ora ho un secondo prodotto, simile al primo, perché non posso «navigare» nello stesso modo? In fondo è l'eterno discorso sugli standard, che deve essere applicato anche alle interfacce.

Stiamo attraversando un momento particolare dell'evoluzione dei mezzi di comunicazione, caratterizzato dalla comparsa di forme e linguaggi nuovi. C'è un certo numero di persone, soprattutto giovani, che ha già assimilato lo schema logico elementare della comunicazione interattiva, e quindi è in grado di scoprire da solo meccanismi differenti o nuove soluzioni, perché le interfacce grafiche seguono tutte, in linea di principio, lo stesso schema fondamentale di dialogo. Ma chi appoggia la mano sul mouse per la prima volta si trova di fronte a problemi non indifferenti, che in qualche caso sono addirittura paralizzanti, se manca una guida per muovere i primi passi. Superato il primo ostacolo, tutto diventa molto semplice, al punto che si può dire che non esistono «utenti principianti», diversi da quelli esperti. O hai superato il primo impatto, e allora sai quasi tutto, o devi ancora incominciare, e quindi non sai nulla. Certo, ci sono utenti più smaliziati di altri, ma la vera differenza è tra chi ha superato la fase di «iniziazione» e chi non lo ha ancora fatto.

Partire sempre da zero

Sembra a questo punto ovvio concludere che qualsiasi prodotto multimedia-

le dovrebbe presentare un'interfaccia completamente «autoesplicante», in modo di non creare difficoltà neanche all'utente del tutto inesperto. Insomma, qualcosa che faccia apparire sullo schermo una scritta di questo tipo: «Vedi quel coso a destra della tastiera? Mettici sopra la mano, in modo che l'indice vada a cadere sul pulsante di sinistra». Ma in questo modo si potrebbero ottenere due effetti negativi. Il primo sarebbe un appesantimento non indifferente dell'interfaccia, il secondo l'esasperazione degli utenti già esperti. La soluzione intermedia esiste, ed è un setup dell'interfaccia, che per default si presenti al suo livello più elementare, ma che possa essere modificata per le esigenze di un utente che dispone già delle conoscenze fondamentali (i lettori meno giovani ricordano certamente i diversi livelli dei menù di WordStar...).

In linea di principio, quando un prodotto è destinato a un pubblico indifferenziato, alla prima schermata dovrebbero apparire tutte le istruzioni necessarie per andare avanti, anche per chi non ha alcuna esperienza. Invece, quando un titolo è destinato a un pubblico ben definito, l'interfaccia deve essere adeguata a quel pubblico. Prendiamo, per esempio, il CD-ROM di MCmicrocomputer. All'avvio non compare sul video nessuna indicazione, eppure non mi risulta che qualcuno abbia impiegato più di qualche secondo per entrare nel programma. Infatti è quasi impossibile che un lettore di una rivista di informatica non sappia trovare le zone sensibili di una schermata e farci sopra clic con il mouse, oppure interrompere e far ripartire il commento musicale.

Ma se pensiamo agli utenti a cui può essere destinato un CD-ROM di consultazione per un argomento specifico (per esempio, una raccolta di giurisprudenza per gli avvocati, notoriamente poco inclini alle tecnologie), la struttura dell'interfaccia deve guidarli fin dall'apertura. E bisogna intendersi bene sul significato della parola «apertura». C'è un'apertura del «titolo», ma prima bisogna avviarlo. E prima ancora bisogna installarlo, e prima ancora bisogna accendere il computer; può essere necessario avviare Windows dal DOS, oppure tornare al DOS, se l'avvio di Windows è automatico, per certi tipi di installazione... A chi legge queste pagine tutto questo sembra assolutamente banale: che ci vuole a entrare o uscire da Windows? Ebbene, bisogna riflettere non solo sul fatto che moltissime persone ogni giorno si trovano per la prima volta di fronte a questo problema, ma anche che la maggioranza dell'umanità non sa assolutamente che cosa siano DOS e Windows, e non vuole nemmeno saperlo. Ma ci sono molte, moltissime persone, che vogliono o devono servirsi di un CD-ROM per fare una ricerca, giocare, studiare. E il compito del progettista dei contenuti è appunto quello di metterle in grado di farlo, in modo semplice, per non scoraggiarle e, in definitiva, per non perdere possibili utenti di altre opere.

Invece molto spesso sembra che l'unico obiettivo del progettista multimediale sia mettere in vendita un titolo di aspetto accattivante all'esterno, senza alcuna considerazione per i problemi di fronte ai quali potrebbe trovarsi l'acquirente, a prescindere dal suo grado di esperienza. Di questo io stesso ho un'esperienza che si ripete quasi ogni volta che affronto un nuovo CD-ROM o anche un programma su dischetto. Uno si installa da DOS, un altro da Windows, il terzo incomincia in DOS e finisce in Windows, il quarto richiede la creazione «manuale» di una directory, il quinto non ne vuole sapere di «girare»,

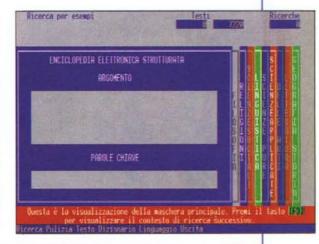
IL PROGRAMMA NON PARTE
e adesso che si fa?

Facciamo partire un titolo e... scopriamo che la risoluzione dello schermo non è quella giusta. In molti casi bisogna reinstallare Windows: come se la cava un utente alle prime armi? Anche questo è un problema di interfaccia: come minimo bisogna spiegare da dove si incomincia, cioè dal Setup di Windows. Ma sarebbe meglio far lavorare un po' di più il programmatore per confezionare un prodotto che giri senza problemi a tutte le risoluzioni normalmente disponibili.

Please change the display resolution to 640x480 or 800x600 pixels and try again.

OK

BANCA DATI DELLA CONOSCENZA UNIVERSALE
qui proprio non ci siamo

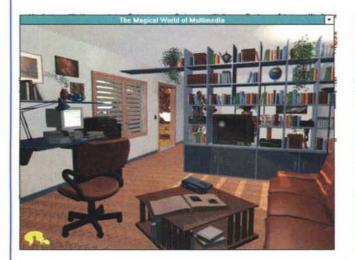
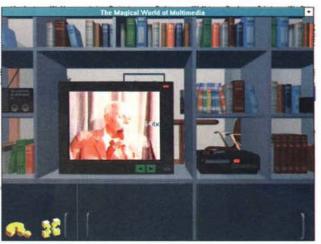
Si chiama «Grande Enciclopedia Multimediale», questo CD-ROM edito da Peruzzo Informatica. Un titolo multimediale sotto DOS? Teoricamente sarebbe possibile, se si considera la definizione in senso molto lato. Ma questo titolo di multimediale non ha nulla. E per di più ha un'interfaccia così stravagante da essere praticamente inutilizzabile. I tasti cursore non funzionano (!), non si parla di navigazione, ma solo di andare su, giù, a destra o a sinistra con i tasti funzionali (non illustrati a video) o con assurde sequenze di ESC e INVIO, che mettono in crisi chiunque abbia un po' di pratica. Chi non ce l'ha, invece, rinuncia subito.

COLUMBUS
è un CD-ROM o un libro?

Un CD-ROM edito dalla Parsec di Genova, con una bellissima interfaccia... da libro! Non c'è nessuna possibilità di navigazione ipertestuale, si può solo scegliere un capitolo e poi andare avanti o indietro. Qualcuno trova che il testo non è leggibile, perché scritto con un carattere inadatto e per di più su un fondo scuro? Non c'è problema, perché una voce fuori campo lo pronuncia parola per parola, assicurando al lettore una sufficiente razione di noia. Però, per ravvivare l'ambiente, ogni volta che si fa clic su un pulsante, gli altoparlanti emettono un sonoro «TOC» che fa sobbalzare il povero lettore. Ecco come un'interfaccia sbagliata può rovinare un'opera di per sé interessante, piena di spunti e molto elegante da punto di vista grafico.

per chissà quali strani problemi di setup della macchina... Se un utente come me, non certo alle prime armi, deve spesso leggere attentamente le istruzioni allegate al programma (ammesso che ci siano e che siano comprensibili), come può cavarsela un neofita? E, a proposito di esperienze personali, ricorderò sempre la prima volta che mi sono trovato di fronte a un Mac, dopo diversi anni di esperienza con CP/M e DOS. L'interfaccia grafica intuitiva, tanto decantata, mi sembrò lenta e assai poco intuitiva, ma in un modo o nell'altro riuscii a scrivere un testo e a salvarlo sul dischetto. Al momento di far uscire il dischetto stesso, incominciarono i guai. Tutto poteva sembrarmi possibile, tranne che fosse necessario trascinare l'icona del dischetto verso il cestino: se compiere l'operazione con un file significa cancellarlo, farlo con l'icona del dischetto serve a cancellare tutti i file. O no? Alla fine trovai un ferretto e ottenni un'espulsione hardware, ma imparai che progettare un'interfaccia significa anche occuparsi dei pulsanti, veri o disegnati sullo schermo.

Dunque bisogna sempre partire dall'inizio, dalle cose più elementari. Se non lo si fa, possono verificarsi situazioni fastidiose: sul mio PC ci sono un monitor e una scheda video coi fiocchi, e per risparmiare la vista lavoro sempre alla risoluzione di 1.024 x 768 pixel. Ed ecco che, quando faccio partire un titolo multimediale, molto spesso compare una scritta: attenzione, questo programma funziona solo alla risoluzione di 640 x 480. Bontà sua quando tollera 800 x 600! Ma è concepibile, nel 1995, una macchina multimediale con la risoluzione del video impostata su 640 x 480, quando la più economica delle schede video arriva tranquillamente a 1.024 x 768? Che cosa deve fare l'utente che ha una normale Super VGA? Deve rein-

THE MAGICAL WORLD OF MULTIMEDIA
l'interfaccia funziona e diverte

Questo è un CD dimostrativo di Opera Multimedia, la società del Gruppo Olivetti che opera nel settore dei contenuti multimediali. Interfaccia perfettamente intuitiva, navigazione ipermediale piena di sorprese: la voce fuori campo invita a fare clic su un punto o sull'altro, immagini e suoni si scatenano. C'è persino la segreteria telefonica. E il punto interrogativo offre sempre le istruzioni giuste. Un titolo come questo è particolarmente indicato per imparare a navigare nell'ipermedia. Peccato che le demo dei diversi prodotti della collana non siano interattive, ma lo spazio su un CD-ROM non è illimitato.

ITALIA

ma come si incomincia?

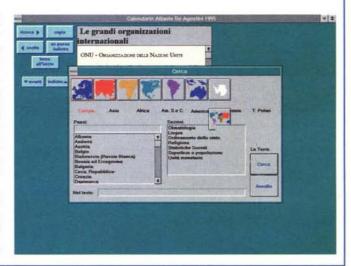
Risolti gli eventuali problemi di installazione e di risoluzione dello schermo, il solito doppio clic fa partire questo titolo, prodotto dal Touring Club Italiano e da Opera Multimedia. Compare la schermata di apertura, con un musichetta un po' irritante. Che si fa? Nulla fa supporre all'inesperto che occorra fare clic da qualche parte. Intanto la musichetta sfuma e ricomincia all'infinito. Entrato, finalmente, nella sequenza, l'utente scopre che non ci sono possibilità di navigazione ipertestuale, ma solo di ricerca attraverso indici o passaggi dal particolare al generale, e viceversa. Fa clic su una voce dell'indice e non succede nulla. Perché non spiegare che occorre un doppio clic?

CALENDARIO ATLANTE DE AGOSTINI 1995

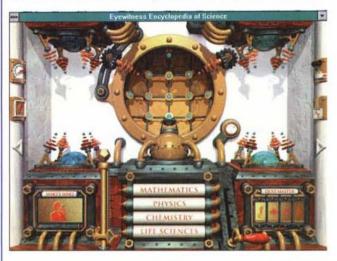
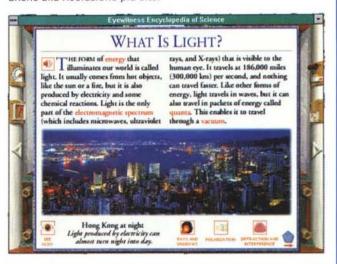
dal 1904 non cambia (neanche su dischetto)

Guardate bene questa immagine: c'è qualcosa che non va nei pulsanti che dovrebbero servire a scegliere il capitolo in cui fare le ricerche: è il solito problema della risoluzione dello schermo. Basta impostare «small fonts» e tutto va a posto, ma non c'è nessuna indicazione in merito né nelle istruzioni cartacee, né in quelle a video.

Per la prima volta dopo novant'anni di onorato servizio, questo prezioso libretto presenta una novità: un dischetto da 3,5, con tutti i testi in forma digitale. Multimediale proprio non si può definire, ma il passaggio dal cartaceo al digitale, per un'opera di consultazione come questa, è veramente il cacio sui maccheroni! Peccato che, ancora una volta, non ci troviamo di fronte ad un contenuto ipertestuale, ma solo a diverse possibilità di ricerca per parole chiave o su indici. E proprio ricercando qua e là ci si accorge che è urgente un lavoro di aggiornamento dello schema. Non sono riuscito a trovare la popolazione totale degli USA, ma in compenso ho potuto sapere, Stato per Stato, la percentuale di addetti all'agricoltura. Notizia di grande rilevanza nel 1904, ma oggi abbastanza poco significativa, soprattutto se non accompagnata dalle cifre relative agli addetti dell'industria, del terziario e della pubblica amministrazione.

Che c'entra tutto questo con l'interfaccia? Il problema è che il passaggio di un'opera cartacea alla forma digitale non dovrebbe essere una semplice trasposizione di caratteri stampati in bit, ma comportare una revisione di tutto il meccanismo della comunicazione. Gli strumenti di ricerca del Calendario Atlante sono di uso intuitivo, ma l'impostazione non tiene conto del fatto che le esigenze dell'utente del 1995 non sono le stesse del suo bisnonno. E questo è anche un problema di interfaccia nel senso più ampio dell'espressione.

EYEWITNESS ENCYCLOPEDIA OF SCIENCE
interfaccia e ipertesto ok!

Un CD-ROM americano, che più americano non si può, scoppiettante di effetti sonori, ricco di immagini e con una buona struttura ipertestuale. Questa è una vera enciclopedia multimediale, evidentemente destinata ai ragazzi, ma sulla quale anche un adulto può passare, senza accorgersene, molte ore di esplorazione nel mondo delle scienze. La differenza con il prodotto italiano che esaminiamo in queste stesse pagine è enorme, per l'interfaccia accattivante, per il linguaggio molto piano e sintetico, per la fantasia che ha guidato i realizzatori: c'è una grafica da videogioco estremamente vivace, è il linguaggio visivo al quale sono abituati i ragazzi di oggi. Dunque l'applicazione più corretta del concetto di interfaccia.

Nota: nessun problema di installazione o di funzionamento anche alla risoluzione più alta.

stallare Windows! Invece, chi ha una scheda «speciale», con il relativo software, spesso può far partire il programma impostando l'opzione «small fonts». Ma sfido chiunque a scoprirla senza l'aiuto di un amico più esperto, o uno studio attento delle istruzioni della scheda (quando ci sono).

Chi produce e mette in commercio titoli multimediali deve prevedere tutte le normali possibilità di utilizzo, e impostare il software in modo che funzioni con ogni configurazione che può ragionevolmente essere presente sulla macchina dell'acquirente. Si dirà che ciò richiede una programmazione molto più complessa: bene, è il progettista che deve affrontare i problemi complessi, non l'utente. Almeno gli si forniscano le istruzioni per provvedere da solo ai diversi settaggi, non si costringa un padre di famiglia, che ha acquistato il PC per aiutare i figli nello studio, a tornare dal negoziante ogni volta che l'enciclopedia, l'atlante o il corso di lingue non partono o non girano correttamente.

Il rispetto per l'utente

Per la stesura di questo appunto ho esaminato in pochi giorni una ventina di titoli, cercando mettermi ogni volta nei panni di un utente inesperto: un'esperienza memorabile, dalla quale ho ricavato parecchie considerazioni interessanti sul piano dell'interfaccia tra il prodotto e il suo utilizzatore. La prima è che in genere c'è una notevole differenza tra i programmi italiani e quelli che giungono dagli USA. Questi ultimi mostrano una maggiore cura nell'evitare grattacapi all'utente, perché si installano direttamente da Windows e girano senza problemi anche alle risoluzioni più alte (in questi casi, come è logico, occupano solo la parte centrale dello schermo). Tra i prodotti italiani che ho esaminato solo MCmicrocomputer su CD-ROM fa altrettanto.

Per dovere di cronaca va detto che non sono riuscito a installare alcuni CD-ROM sull'Olivetti M6-770 che costituisce la macchina di riferimento per questi appunti, a causa dei soliti «errori di protezione generale», o perché il programma non riusciva a trovare qualche file. Su altre macchine gli stessi prodotti si sono installati senza difficoltà; probabilmente ci sono problemi a livello di BIOS o di configurazione della memoria, e questo è un punto su cui tornereno presto.

Alla fine delle prove, dopo aver eliminato i gruppi dal Program Manager, sul disco rigido ci sono parecchie decine di megabyte in più. Inutile spazzatura, che può essere eliminata con uno degli appositi software di recente diffusione. Ma non è corretto costringere l'utente a usarli, per fare spazio sul disco rigido o porre rimedio al progressivo rallentamento di Windows, causato dalla crescente zavorra di byte inutili. Non lasciare spazzatura in giro è un fatto di buona educazione, ma tra i dischi che ho in questo momento sul tavolo, solo «MCmicrocomputer» su CD-ROM dispone di un programma di disinstallazione che ne cancella ogni traccia. Anche la buona educazione nei confronti dell'utente deve essere considerata un aspetto essenziale dell'interfaccia e deve ricevere la necessaria attenzione da parte del progettista multimediale.

Il problema è immenso, lo studio delle interfacce è uno degli aspetti più delicati e affascinanti dello sviluppo delle nuove tecnologie. Molta strada è stata già percorsa, sia sul piano della conoscenza dei meccanismi di approccio e di apprendimento, sia sulle soluzioni tecniche per realizzarli. Ma bisogna fare ancora molta strada per evitare che alle soglie della società dell'informazione ci siano troppe persone nella condizione di analfabeti dei nuovi media. MC

Si dice scannare, scandire o scannerizzare? Si dice Epson.

GT-6500 PC:
300 dpi in, 600 dpi out,
Lit. 1.550.000+IVA

Indipendentemente dal "come si dice", usare uno scanner Epson apre un mondo di nuove possibilità.
Perché uno scanner Epson permette di acquisire nel tuo computer una quantità incredibile di dati senza alcuno sforzo se non quello di scegliere, attraverso il comodo programma Epson *Scan! II* in dotazione, i parametri che preferisci.
Foto, disegni, illustrazioni, diapositive, diventano file ritoccabili, modificabili, inseribili comodamente dove vuoi e come vuoi per produrre pubblicazioni anche professionali.
Documenti lettere, relazioni, testi, possono tranquillamente essere archiviati come se fossero fotocopie, magari a colori (senza spreco di carta né di spazio) oppure riconosciuti come testo e trattati dal tuo word processor senza problemi.
Tutto grazie alle tecnologie che rendono l'uso degli scanner Epson sicuro, preciso e soprattutto semplice anche se i risultati sono sempre al massimo delle possibilità della tecnologia attuale.
E ricorda: con tutti gli scanner Epson puoi avere con poche lire in più la versione Light di Micrografx Picture Publisher 4.0, un potente programma di fotoritocco e disegno, oppure OmniPage, uno dei programmi di OCR (Optical Character Recognition) più attuali e precisi, e per tutti è possibile acquistare il lettore per diapositive o trasparenti, oppure l'alimentatore automatico di documenti.

GT-8000 PC:
400 dpi in, 800 dpi out,
Lit 1.920.000+IVA

GT-9000 PC (SCSI).
600 dpi in, 2400 dpi out
Lit. 2.400.000+IVA

EPSON®
Top scan.

Se ti interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiama il numero verde

167-801101

se invece vuoi maggiori informazioni, compila e spedisci il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale, a: Epson Italia S.p.A.
v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sugli scanner Epson. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche il volumetto omaggio: "Catturare l'immagine. Piccolo manuale per chi si accosta all'uso di uno scanner"

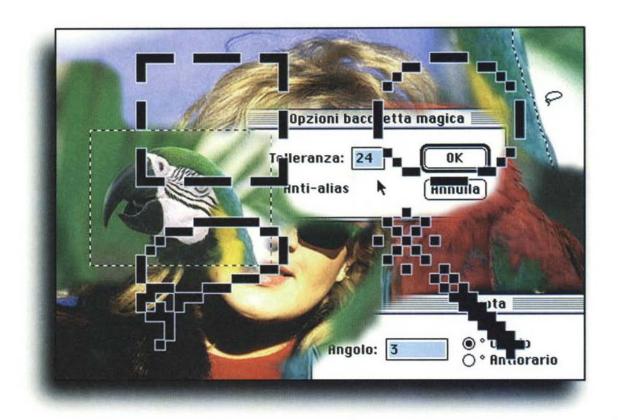
Nome__________
Cognome__________
Società__________
via__________
CAP_____ Città__________

EPSON
CATTURARE L'IMMAGINE

MCM

Seiko Epson Corporation - 3-5 Owa 3-chome, Suwa-shi, Nagano ken 392 - JAPAN

Magiche selezioni

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Bene, sono proprio contento. Nel momento in cui scrivo quest'articolo, terzo della rubrica Digital Imaging, sono passati al più una quindicina di giorni dall'uscita in edicola della prima «puntata», mentre è in lavorazione avanzata la seconda, che uscirà tra qualche giorno ancora. I tempi tecnici dovuti alla lavorazione ci costringono, in pratica, a consegnare gli articoli all'inizio del mese precedente a quello dell'uscita in edicola.

Questo, ovviamente, non è certo il motivo della mia contentezza, anzi! Il motivo è un altro e si riferisce al fatto che già pochi giorni dopo l'uscita in edicola di MC di dicembre sono stato letteralmente subissato di telefonate, lettere, fax in cui moltissimi «affezionati lettori» (quasi tutte le lettere che giungono in redazione iniziano con un'affermazione del genere, cosa che naturalmente ci rende sempre felici) manifestavano il loro interesse per la nuova rubrica, dandoci in questo modo conferma che l'investimento sta già portando i suoi frutti principali: la soddisfazione dei lettori.

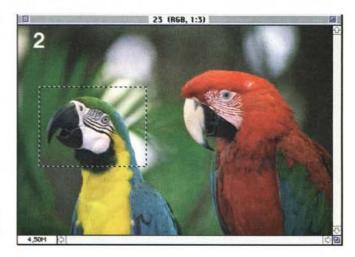
Ci hanno scritto o telefonato in molti: da chi era completamente a digiuno della materia e fino ad allora si era occupato di fotografia solo in maniera tradizionale, fino ai grandi service di fotoelaborazione e/o di stampa digitale su pellicola, specialmente quelli che per nostra disattenzione (chiedo venia) non risultavano nell'elenco provvisorio pubblicato in quell'articolo. Come ho detto a chi mi interpellava sull'argomento, l'elenco «riveduto e corretto» non sarà pubblicato tutti i mesi, ma ogni tre o quattro numeri. Rinnovo, comunque, il mio invito ai service dimenticati a segnalare in redazione nome, indirizzo e attività svolta (nell'ambito dell'imaging digitale) e nello stesso tempo chiedo ai lettori di essere latori del messaggio presso service di loro conoscenza affinché siano essi stessi a farsi vivi a mezzo fax.

Cominciano, inoltre, ad arrivare i primi contributi alla rubrica, sotto forma di immagini digitali prima e dopo l'elaborazione. Stiamo raccogliendo e scegliendo il materiale arrivato e presto, molto presto, pubblicheremo i lavori più interessanti. Per i dettagli «tecnici» (e legali...) fate riferimento a quanto inserito nel riquadro nella pagina a fronte.

Ciò premesso, entriamo nel merito dell'argomento di questo mese. Ci occuperemo di «selezioni», parola che nel gergo dell'editing elettronico ha due significati ben distinti. Il primo, che non tratteremo in quanto non credo ci riguardi almeno per il momento, si riferisce alla scomposizione cromatica di un'immagine a colori nelle quattro componenti utilizzate per la stampa su carta: ciano, magenta, giallo e nero. «Fare una selezione», in tal senso, significa

ottenere da un'unica immagine a colori quattro immagini monocromatiche corrispondenti alla quantità di ciano, magenta, giallo e nero che, nuovamente sovrapposte, forniscono l'immagine di partenza. Ma, lo ripeto, non è questa l'accezione che ci interessa in questa sede.

Ci occuperemo degli strumenti di selezione che permettono di selezionare (chiedo scusa per la ripetizione) una particolare porzione dell'immagine di partenza al fine di modificarla senza produrre effetti sulla parte rimanente (non selezionata). Con molta probabilità non riusciremo ad effettuare una trattazione completa sull'argomento nel corso di quest'articolo anche perché le immagini d'esempio occupano parecchio spazio sulla rivista e non è certo possibile parlare di fotoelaborazione senza mostrare continuamente non solo immagine iniziale e risultato finale, ma anche tutti i passaggi intermedi. Come esempio questo mese utilizzeremo la famosa immagine dei due pappagalli, tratta dal demo del PhotoCD Kodak (di cui vi ho mostrato l'intervento sul primo numero di Digital Imaging) e un'immagine scattata dal sottoscritto col solito orizzonte storto. Sarà il caso che acquisti una macchina fotografica con livella a bolla...

L'immagine definita dopo il «ribaltamento».

La selezione rettangolare non può essere utilizzata in questo caso.

Pappagiro

I due pappagalli, in definitiva, si guardano l'un l'altro o guardano nella stessa direzione? Era questa la domanda che lasciavo in sospeso nell'articolo di dicembre. Chi ha già visto il disco di demo del PhotoCD Kodak non avrà faticato a riconoscere che l'immagine originaria è quella in cui entrambi i volatili rivolgono le loro attenzioni a sinistra, ma chi li vedeva lì per la prima volta ha avuto ben pochi indizi per risolvere il piccolo enigma.

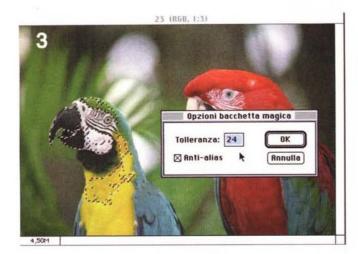
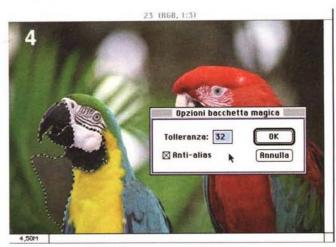
Il procedimento per passare dall'immagine originaria a quella modificata è quanto mai semplice: prendiamo il pappagallo di sinistra, gli diciamo di girarsi verso destra e abbiamo finito...

Se fosse così semplice non staremmo nemmeno a parlarne. In realtà è necessario compiere un paio di operazioni piuttosto delicate, ma non per questo eccessivamente difficoltose, per porre

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse perché, ve lo anticipo subito, nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, l'elaborazione proposta più interessante verrà gratuitamente eseguita presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizzi la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

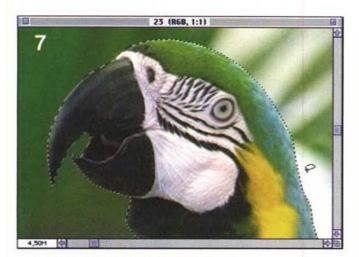
Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare i propri lavori più interessanti, allegando sempre l'immagine originaria, l'immagine elaborata e la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e, in questo caso, l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

Con 24 si rimane all'interno (vedi testo).

Utilizzando la tolleranza 32 c'è il rischio di debordare.

Apparentemente la selezione è OK...

Ma ingrandendo si nota l'approssimatezza.

a termine il ribaltamento del pennuto. Il primo problema riguarda, per l'appunto, la selezione del pappagallo. Dobbiamo far sì che la rotazione riguardi solo questo e non l'intera immagine (in tal caso entrambi i pappagalli guarderebbero verso destra e staremo "da capo a dodici"...). Photoshop, così come qualsiasi altro programma di elaborazione digitale delle immagini, mette a disposizione più d'uno strumento specifico per effettuare le selezioni. Il più semplice (l'effetto è mostrato in figura 2) è la selezione rettangolare che permette di delimitare una zona di tale forma. Non è lo strumento che fa al caso nostro dal momento che dobbiamo riuscire a scontornare solo il pappagallo, lasciando lo sfondo al suo posto. La selezione rettangolare può essere utilizzata per porzioni di immagine di questa forma: ad esempio per selezionare una finestra, una cornice, un cartello... ma non un pappagallo. Un'altra possibilità, offerta dai programmi di fotoritocco, è la selezione circolare che normalmente permette anche selezioni di forma ellittica (il cerchio, si sa, è un caso particolare di ellisse così come il quadrato è un caso particolare di rettangolo... a sua volta caso particolare del parallelogramma... caso particolare del poligono a quattro lati...). La selezione circolare può essere utile per scontornare il sole in un tramonto, il quadrante rotondo di un orologio, una forma di Parmigiano... ma non un pappagallo, nemmeno se troppo paffuto.

Qui ci vorrebbe proprio la bacchetta magica: non è una battuta, in quanto lo strumento in grado di «indovinare» l'area da selezionare si chiama proprio così. Naturalmente di magico ha ben poco, e basa la sua «intelligenza» sulle differenze di luminosità. Toccando con lo strumento bacchetta magica un punto qualsiasi dell'immagine selezioneremo tutti i punti che rientrano entro una determinata tolleranza cromatica e che formano un'unica area contenente il punto di partenza. È più facile da capire che da spiegare, e per questo vi invito a dare uno sguardo alle figure 3 e 4. La tolleranza di selezione è, ovviamente, regolabile e varia, nel caso di Photoshop tra 0 e 255. Gli estremi di tale intervallo sono naturalmente più teorici che pratici dal momento che nel primo caso selezioniamo solo i punti esattamente della stessa intensità dell'origine (questo, a pensarci meglio, può anche essere utile) mentre indicando 255 selezioniamo in pratica tutti i possibili livelli di luminosità e, quindi, l'intera immagine. Comunque, anche con la bacchetta magica, la selezione del pappagallo risulta essere piuttosto difficoltosa a causa dello sfondo troppo simile al soggetto da scontornare. Utilizzando la tolle-

Lavorando con l'immagine ingrandita è più facile.

Una volta selezionato il pappagallo è in grado di volare...

...o di rivolgersi al compagno per un salutino.

ranza di default pari a 32 (figura 3), toccando la parte inferiore del becco la selezione deborda sul grigio presente sullo sfondo. Diminuendo la tolleranza (ad esempio a 24, come mostrato in figura 4) rimaniamo all'interno dell'animale ma è necessario ripetere il procedimento più volte (tenendo premuto il tasto shift per sommare selezioni successive o il tasto «mela» per sottrarle) provando e modificando spesso le tolleranze da utilizzare. Un bel lavoro, non c'è che dire. La bacchetta magica, in altre parole, funziona piuttosto bene quando c'è un netto distacco cromatico tra l'oggetto da selezionare e lo sfondo visibile intorno ad esso. In tutti gli altri casi, compreso il nostro, conviene utilizzare lo strumento «Lazo» con il quale tracciamo direttamente tramite mouse la porzione di immagine da selezionare. In questo caso il problema è dato solo dalla nostra abilità nel riuscire a scontornare manualmente, tramite mouse, la sezione si immagine che ci interessa. A meno di non essere particolarmente portati per questo tipo di manipolazioni (come avviene per il buon Truscelli, domatore di topi!), scoprirete che anche in questo caso occorre faticare un po' per ottenere risultati soddisfacenti. Nell'esempio di figura 5 è mostrato un primo approccio, piuttosto deludente al problema. Ingrandendo successivamente la zona del becco, figura 6, ci si può rendere facilmente conto che la selezione effettuata lascia parecchio a desiderare. Meglio ingrandire l'immagine prima, lavorando il pennuto a piccole zone per volta. In figura 7 è mostrato lo stesso becco, scontornato a dimensioni più ragionevoli. Quando abbiamo finito di girare intorno al pappagallo, nel senso che con il nostro mouse siamo ritornati al punto di partenza, la selezione è completa e possiamo procedere con la seconda fase della fotoelaborazione. La prima, banale, sorpresa è data (vedi figura 8) dal fatto che dietro al pappagallo scontornato, una volta spostato in un altro punto, non troviamo lo stesso sfondo ma... il vuoto assoluto!

In altre parole, se spostiamo o modifichiamo geometricamente l'oggetto selezionato tanto da scoprire una parte mancante di sfondo, dovremo ricostruire quest'ultimo ricopiando particolari dalle zone esistenti. Di questo argomento ne abbiamo già parlato lo scorso mese, nell'articolo dedicato allo strumento «timbro» ed utilizzeremo la tecnica lì esposta per sistemare l'immagine dei due pappagalli.

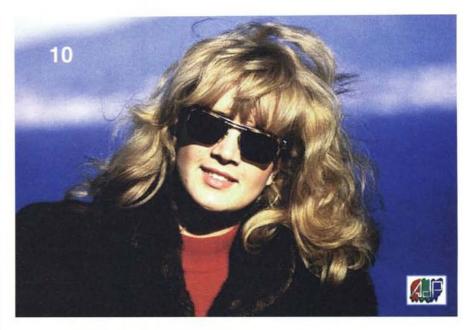
Detto questo, dal menu «Immagine» scegliamo l'opzione «Rifletti Orizzontale» e posizioniamo l'uccello come mostrato in figura 9. Come vedete si tratta, a questo punto, di ricostruire le due zone bianche rimaste scoperte davanti al petto e dietro la nuca del malcapitato pennuto. Visto che, selezionando un elemento, qualsiasi modifica all'immagine ha effetto solo per quest'ultimo possiamo proteggere dalle nostre «timbrate» il pappagallo ricorrendo ad un piccolo trucco. Dal menu Selezione scegliamo «Inversa» ottenendo come risultato non più la selezione del pappagallo, ma di tutta l'immagine meno... il pappagallo. In pratica tutto quello che è selezionato si deseleziona e viceversa. In questo modo il timbro non avrà effetto sulle sfortunate penne del volatile e potremo procedere con una certa sollecitudine nella ricostruzione dello sfondo. Con il timbro, come abbiamo fatto lo scorso mese, sceglieremo via via punti di origine da clonare al fine di riempire, un po' per volta, tutte le zone mancanti. Come sempre è consigliabile cambiare spesso origine e destinazione per rendere la

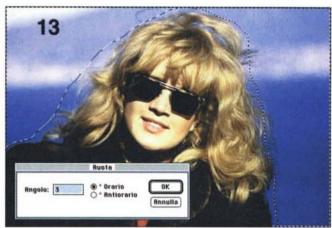
clonazione il più naturale possibile. Nel nostro caso siamo molto aiutati dal fatto che lo sfondo, come si addice ad un'immagine in cui si voglia mettere in risalto i soggetti in primo piano, è particolarmente sfocato. Grazie a questo la ricostruzione sarà praticamente perfetta in quanto ben difficilmente sarà possibile individuare, nella sfocatura generale, i segni della ricostruzione. Il risultato finale, visibile in figura 1, è stato portato a termine in pochi minuti: ovviamente lavorando con maggior impegno lo sfondo poteva venire ancora meglio.

Maledetto orizzonte

Una volta acquisita la tecnica fotografica di base (tempi, diaframmi, esposizione, messa a fuoco, ecc.ecc.) è generalmente necessario un lungo periodo di apprendistato per riuscire ad ottenere fotografie valide sia sotto il profilo tecnico che dal punto di vista estetico. Il mirino della macchina fotografica, si sa, è traditore mentre la stampa su carta, o la diapositiva proiettata, ha il potere di spiattellarti in faccia, senza tanti complimenti, quegli errori di ripresa che ti fanno sentire tanto negato. Sfogo a parte, in figura 10 potete ammirare uno dei miei errori. L'orizzonte alle spalle del soggetto è storto, pende verso sinistra. Ciò significa che nel momento in cui scattavo la foto, la macchina fotografica era leggermente inclinata verso destra, forse ad inseguire la naturale angolazione della ragazza che si appoggiava col gomito sinistro al muretto retrostante (non visibile nella fotografia). Forse accecato dalla luminosità dei capelli biondi (che spesso manda in tilt l'esposimetro della fotocamera), sicuramente attento a ricercare un'espressione «decente», ho tralasciato di controllare l'allineamento dell'orizzonte al momento dello scatto. E pensare che utilizzo un vetro di messa a fuoco con riferimenti quadrettati proprio per evitare errori di questo tipo!

La foto così ottenuta, tutto sommato, è piuttosto accettabile, ma quell'orizzonte storto non riesco a digerirlo troppo facilmente. Sarebbe proprio il caso di dire: «Niente paura, con i potenti mezzi della tecnica risolviamo questo ed altro!». E se volessi fare il furbo, potrei ruotare di pochi gradi l'intera immagine, il che equivarrebbe a prendere un affilato taglierino per aggredire con tale arnese una stampa tradizionale su carta. No, non va bene. Cerchiamo di capire se possiamo raddrizzare l'orizzonte senza scomodare il soggetto.

Dopo aver creato un'istantanea dell'immagine di partenza (poi capirete perché), la prima operazione da compiere sarà la selezione del soggetto, mostrata

L'immagine in alto è quella originaria.

in figura 12. Come vedete è stata tracciata con il mouse una linea piuttosto approssimativa, volutamente passante tra i capelli dove è più facile nascondere la successiva ricucitura. Noi, però, non dobbiamo ruotare il soggetto, ma lo sfondo. Questo, per definizione, è nel caso reale tutto quello che si trova dietro al soggetto, se ci riferiamo alla nostra fotografia è tutto quello che lo circonda. Dal momento che con la prima fase abbiamo selezionato il soggetto, per avere una selezione dello sfondo a partire dal primo sarà sufficiente invocare nuovamente la funzione Selezione Inversa, come abbiamo già fatto per il pappagallo. A questo punto dobbiamo dire al computer di ruotare di alcuni gradi la selezione attiva (nel nostro caso lo sfondo). Per farlo si utilizza un'altra funzione messa a disposizione dai programmi di fotoritocco che permette di ruotare l'intera immagine o una parte di essa precedentemente selezionata. Di quanto ruotare l'immagine è, in pratica, l'unico dato che non conosciamo. Si può procedere per tentativi, possibilmente non per aggiustamenti successi-

Le quattro fasi necessarie al riallineamento dell'orizzonte (vedi testo).

vi, finché non si ottiene il valore cercato. Mi spiego meglio: nel nostro caso (figura 13) è sufficiente una rotazione in senso orario di tre gradi. Al mio primo tentativo avevo impostato un grado e mezzo ritenendo, ad occhio, una tale rotazione sufficiente. L'orizzonte, per quanto ruotato, era ancora storto. A questo punto era possibile ruotare ulteriormente di un altro grado e mezzo l'immagine selezionata, ma è stato più opportuno annullare la rotazione precedente per impostarne una nuova di angolo maggiore. Questo per sottoporre i dati digitali ad un numero inferiore di passaggi al fine, come sempre, di mantenere il livello qualitativo il più alto possibile. Mi rendo conto che questo discorso è un po' complicato, ma non è difficile da accettare se facciamo un paragone con la fotografia tradizionale. Se di una foto desideriamo fare un ingrandimento, non portiamo al laboratorio la prima per riprodurla ed ingrandirla ma utilizziamo il negativo (a condizione di averlo conservato). Anche in digitale, ogni volta che effettuiamo un'operazione che coinvolge piccole rotazioni, riduzioni o ingrandimenti che coinvolgono la generazione di nuovi punti, induciamo una (seppur impercettibile) perdita di qualità dovuta al fatto che i pixel della nuova immagine sono calcolati utilizzando quelli dell'immagine di partenza e pesanti algoritmi matematici che hanno proprio il compito di limitare al minimo i danni. In altre parole dopo una trasformazione di questo tipo, l'immagine ottenuta non è identica a quella di partenza ma le assomiglia moltissimo. Lasciamo da parte questo discorso, almeno per il momento, e torniamo alla fotoelaborazione di cui sopra.

In figura 14 è mostrato lo sfondo dopo la rotazione di 3 gradi. Come potete vedere il risultato è del tutto simile a quello che avremmo ottenuto ritagliando lo sfondo con un paio di forbici. Le zone bianche, come prevedibile, sono dovute al fatto che il computer non è in grado, da solo, di ricostruire i pezzi mancanti ma può darci un forte aiuto. Con lo strumento timbro (figura 15) utilizzato in modalità «Da Istantanea» ci permette di ricostruire i pezzi mancanti. L'istantanea, come spiegato lo scorso mese, è in pratica una «foto della foto» che Photoshop mette da parte per eventuali, successive, ripristini dell'immagine. Utilizzando lo strumento timbro in tale modalità l'origine è l'immagine di figura 10 e possiamo quindi «rubare» a quella le zone di mare, di cielo e di montagne, che mancano all'appello. Anche in mezzo ai capelli non abbiamo grossi problemi, grazie proprio all'irregolarità degli stessi. Per alcune zone più critiche (ad esempio l'orizzonte mancante a sinistra) non è possibile usare l'immagine di partenza (più bassa) ed è stato necessario utilizzare il timbro in modalità «clone» (fate sempre riferimento, se necessario, all'articolo del mese scorso) per prolungare lo sfondo mancante. Fatto!

Il risultato finale, mostrato in figura 11, come sempre lo lascio giudicare a voi. Alla prossima... MC

Market Report

Un visore stereoscopico a 500 mila lire? Sì, gli occhialini della RPI Advanced Technology Group, denominati HMSI OEM 1200, del peso di soli 50 grammi integrano le ottiche, gli auricolari e l'elettronica di controllo al prezzo di 300 dollari

di Gaetano Di Stasio

Sembra incredibile ma è vero! Gli oggetti e le interfacce grafiche che fino a poco tempo fa apparivano ai più stravaganti e futuristiche chimere, applicazioni bizzarre e inutilmente ipertecnologiche, addirittura cose da matti o quanto meno da asociali, sembrano ora invadere anche le nostre case.

In effetti non è cambiato nulla. Ciò che sta mutando è il rapporto dell'uomo della strada col computer, col multimediale, con le simulazioni a calcolatore. Si è solo capito che la Realtà è quella che ci circonda ed il Virtuale non è altro che computer grafica interattiva, animazioni con cui si interagisce per gioco o per lavoro. Si è capito che «Virtuale» non è «offuscare la percezione del proprio Io», «smaterializzare l'esistenza», «separare la mente dal corpo».

Così finalmente l'uomo comune ha potuto obiettivamente ricollocare al posto giusto tutti quei termini storicamente adottati per definire (in maniera tanto colorata quanto vuota di significato) quanto stava accadendo nel mondo incantato del computer. Niente più smaterializzare, smembrare, mascherare; dilaniare, mentire, meravigliare. Solo giocare e lavorare con un oggetto tecnologico che come una game-console o un CAD, un cavallo a dondolo o un martello, può essere usato dall'uomo a fin di bene o di male, per divertire o per produrre cose.

Una interfaccia nuova, un nuovo mezzo per comunicare, per esprimersi, non può spaventare. Siamo oggi in una nuova fase, che porterà alla brutale volgarizzazione, ovvero alla diffusione capillare di questa nuova interfaccia, attraverso un calo generalizzato dei prezzi e l'apparire di nuovi prodotti di fascia consumer. Uno di questi è proprio il visore HMSI OEM 1200 della RPI, descritto nel seguito assieme ad una serie di altri prodotti che stanno catalizzando l'interesse del mercato.

Kaiser Electro-Optics

La Kaiser Electro-Optics è una sussidiaria della Kaiser Aerospace and Electronics Corp.; la KEO si occupa principalmente della progettazione e della produzione di sistemi ottici per applicazioni militari avanzate. La tecnologia proposta in campo militare, come sempre accade una volta maturatasi, è ad esempio sfociata nel settore civile con un prodotto dalle interessanti caratteristiche, denominato VIM (Foto 1).

L'esperienza della KA&E nel settore aerospaziale è più che decennale: di grande impatto è il casco see-through sviluppato in collaborazione con la Thomson-CSF. Il SIM-EYE è progettato per essere utilizzato come «image-superimposer», ovvero come dispositivo che ha il compito di sovraimporre immagini (dati, animazioni, informazioni ambientali) direttamente sulla linea di vista del pilota (Foto 2). In questo caso sono utilizzati due visori CRT miniaturizzati che proiettano sull'apparato ottico un'immagine di 1024x1280 pixel con un campo di vista di 40 gradi in verticale per 60 in orizzontale. Il costo supera abbondantemente i 150 mila dollari e quindi non rientra assolutamente nella sfera degli oggetti tecnologici appetibili. Passiamo oltre.

Il VIM personal viewer (Vision Immersion Module) è un casco della categoria Head Mounted Display che ha, come il fratello maggiore, alcune convincenti qualità: il peso estremamente contenuto (meno di 600 grammi), la possibilità di sterilizzare le parti a contatto con il corpo e l'ampio angolo di visuale (30 gradi in verticale per 100 in orizzontale per il modello 1000pv e 30x40 per il 500pv).

Per quanto riguarda il secondo punto c'è da dire che VIM è strutturalmente composto da due parti: la portante che fissa il visore alla testa; il blocco ottico bifocale stereoscopico con le lenti e gli LCD a colori (220x640 pixel per il 1000pv e 225x710 per il 500pv). In tal modo il sistema di bloccaggio può essere facilmente pulito o subire addirittura un trattamento completo di sterilizzazione, se usato in ambito ospedaliero o in ambienti speciali. Il prezzo oscilla intorno ai 10 mila dollari per il modello di punta ed i 3 mila per il VIM 500pv.

Foto 1 - Il VIM personal viewer modello 1000pv.

Kaiser Electro-Optics, Inc.
2752, Loker Avenue West
Carlsbad, CA 92008 USA
Tel: (619) 438-9255
Fax: (619) 438-6875
Personaggio chiave:
Jerry Carollo, President
Frank Hepburn, Business Development

Polhemus

La tecnologia elettromagnetica dei rivelatori

posizionali studiati e prodotti dalla Polhemus, è stata brevettata circa venticinque anni fa (precisamente nel 1970 da Bill Polhemus, padre fondatore dell'azienda). La posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera «tracciare» (p.e. la mano o la testa dell'operatore) è rilevata da un sistema di sensori che misurano, nelle tre dimensioni, l'interferenza magnetica tra un emettitore ed un ricevitore. La sorgente del campo elettromagnetico, montata comunemente di fronte all'utente, è dotata di tre spire metalliche, ciascuna perpendicolare alle altre due; un ricevitore del tutto simile è sistemato sull'oggetto da tracciare. Le spire si possono ritenere molto piccole rispetto alla distanza che separa il trasmettitore (Xmtr) dal ricevitore (Rcvr) e quindi possono essere tranquillamente approssimate a sorgenti puntiformi (bipoli).

L'unità di controllo (driver circuits) pulsa, in sequenza, una corrente alternata nelle spire del Xmtr (sorgente) e legge quella generata mutuamente in ciascuna delle spire del Rcvr (sensore), per un totale di nove letture (fig. 1). Determinare l'orientamento e la distanza del ricevitore richiede poi delle trasformazioni matematiche non banali, applicate ai sei segnali analogici trasmessi dal sensore all'unità di elaborazione: le coordinate (x, y e z) e l'orientamento (yaw, pitch e roll), ovvero i tre angoli di rotazione rispetto agli assi della sorgente (ecco perché viene detto «tracker a sei gradi di libertà»).

I problemi tipici che emergono da applicazioni come queste, strettamente real-time, sono prevalentemente temporali; in altre parole tali dispositivi devono presentare un tempo di latenza quanto più piccolo è possibile (definito come «il tempo che intercorre fra l'istante in cui inizia il movimento e l'istante in cui appaiono in uscita le sei nuove coordinate spaziali ad esso relative»), la più elevata velocità di trasferimento, fascia di incertezza e risoluzione (queste ultime due definite rispettivamente «l'errore assoluto in traslazione e rotazione che al massimo il sistema commette» e «il più piccolo movimento in traslazione e rotazione che lo strumento è in grado di percepire»).

I sistemi per elettrorilevamento prodotti dalla Polhemus sono essenzialmente due: l'Isotrak II (introdotto sul mercato nel 1985) ed il Fastrak (presentato la prima volta al Siggraph '92), a cui se ne è aggiunto un terzo denominato Insidetrak.

L'approccio al problema si basa sulla potenza dei digital signal processor (DSP) di ultima concezione. Il Fastrak dispone ad esempio del DSP TI320C30, un processore a 32 Bit in floating point adottato per ridurre al massimo le approssimazione, per le sue elevate prestazioni, la facile espandibilità ed il basso costo.

Foto 2 - Il casco see-through sviluppato nel settore militare in collaborazione con la Thomson-CSF: il SIM-EYE.

Ciò permette di ridurre il tempo di latenza a soli 4 millisec, di elevare a 120 Hz la frequenza di campionamento e di disporre di una velocità di trasferimento fra host e System Electronic Unit che va dai 115.2 KBaud della RS-232C (unica porta per l'Isotrak II) ai 100 KBytes/Sec della IEEE-488. La RS-422/485 che raggiunge i 316.8K Baud, è opzionale nei Fastrak.

Il tempo di latenza è comunque (secondo definizione ANSI) solo la prima delle tre componenti temporali che per ragioni differenti si frappongono fra lo stimolo (il movimento) e la risposta che il sistema complessivo ad esso associa. Questi sono: il tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali; il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer; il tempo di acquisizione del dato, di elaborazione e di visualizzazione del risultato da parte dell'host. Fermo restando i tempi di trasmissione e la potenza di calcolo disponibile, il problema si focalizza sul tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali da parte del tracker system, stimato appunto intorno ai 4 millisec. Queste prestazioni sono possibili, mantenendo relativamente bassi i prezzi, grazie al DSP TI che rende non necessario il filtraggio dei segnali; tale fase è invece indispensabile con tecnologia Isotrak II. In tal modo le già risicate proprietà velocistiche dell'Isotrak II (circa 20 millisec fra tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali) vengono ulteriormente peggiorate dal filtering addizionale (altri 20 millisec, per un totale di ben 40 millisec; un ordine di grandezza in più rispetto ai 4 prospettati dal Fastrak).

Il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer dipende dal formato delle informazioni, dalla lunghezza dei record (riducibile se non è necessario aggiornare tutte e sei le variabili) e dal Baud rate. L'output delle sei variabili indipendenti occupa 47 byte (3 byte di stato, 6 word di dati lunghi ognuno 7 byte, uno start e uno stop bit per ogni 8 bit dati) che trasmessi a 115.2K Baud hanno bisogno di 4.1 millisec (per l'Isotrak II la velocità massima è di 19.2K Baud e quindi abbiamo bisogno di ben 7 millisec).

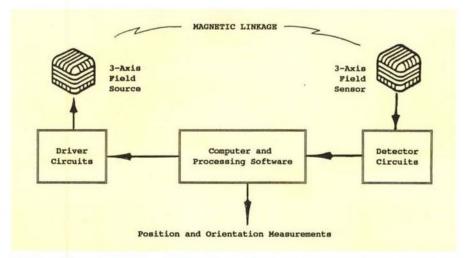



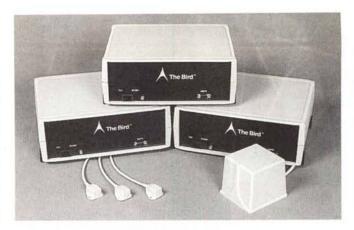
Figura 1 - L'unità di controllo (driver circuits) pulsa, in sequenza, una corrente alternata nelle spire del Xmtr (sorgente) e legge quella generata mutuamente in ciascuna delle spire del Rcvr (sensore). Determinare l'orientamento e la distanza del ricevitore richiede poi delle trasformazioni matematiche non banali, applicate ai sei segnali analogici trasmessi dal sensore all'unità di elaborazione.

Foto 3 - Ecco un piccolo «stormo di uccelli» (Flock of Birds) della Ascension. Da notare: l'elettronica di controllo; la sorgente del campo elettromagnetico, un cubo di soli 9.5 cm o di ben 30.5 cm di lato se accompagnata dall'Extended Range Trasmitter (detto Big Bird); i Rcvrs di 2.5cmx2.5cmx2cm.

Un altro fattore cruciale nei sistemi di rilevamento posizionale è la limitata area entro cui è necessario operare: il Fastrak porta il campo d'azione da 1.5 a 3 metri di diametro. Questa barriera non è facilmente superabile ed evidenzia un limite tecnologico. Infatti eccitando le spire del trasmettitore si produce un campo assimilabile a quello generato da un bipolo posto a grande distanza; questo produce un campo indotto sulle spire del ricevitore. L'intensità dell'uno dipende dalle dimensioni della spira, dalla frequenza di eccitazione e decresce con l'inverso della distanza (1/r). Il campo indotto invece non dipende dalla frequenza ma decresce molto più rapidamente, con l'inverso del cubo della distanza: da questo particolare le limitazioni spaziali di cui sopra. Questa è una pesante limitazione.

Per gli Isotrak II la risoluzione in posizione è dell'ordine delle frazioni di millimetro, mentre nell'orientamento è di circa 0.1 gradi; questi valori devono essere scalati di un fattore 5 per quanto riguarda il Fastrak. Inoltre a quest'ultimo possono essere collegati fino a quattro ricevitori (complessivamente 32 utilizzando otto sistemi in modalità Frequency Multiplexed), riducendo però la frequenza di campionamento da 120 Hz a 30 (infatti 30x4=120).

Un sistema completo costituito da un Xmtr e un Rcvr Isotrak II costa circa $2,500 mentre un Fastrak circa $5,800.

Per concludere analizziamo rapidamente gli ultimi tre prodotti «partoriti» dalla Polhemus: il 3Space Insidetrak, il 3Draw 3D/2D Digitizer ed il Looking Glass. Il primo è un tracking device che si distingue per le dimensioni ed il grado di integrazione essendo una scheda per PC per slot ISA. Il sistema consiste in una scheda «Master» con tutta l'elettronica, un trasmettitore, un ricevitore (o al più due) ed il software di controllo. Una scheda «Slave» addizionale può essere connessa per supportare altri due ricevitori. La scheda Master genera il campo magnetico, acquisisce le informazioni dai ricevitori e le elabora dando in uscita sul Bus del PC la posizione nello spazio dell'oggetto tracciato, riducendo drasticamente il tempo di trasmissione delle informazioni ed il costo complessivo (niente chassis, alimentazione, cavi). Il processore DSP utilizzato nell'Insidetrak è lo stesso usato nel Fastrak, anche se le caratteristiche e le prestazioni espresse dal 3Space sono a metà strada fra l'Isotrak II ed il Fastrak (p.e. il tempo di latenza è maggiore, raggiungendo i 12 msec, contro i 4 del Fastrak, così come l'accuratezza e la risoluzione; il range coperto, come negli Isotrak II, ha un diametro di 1.5 metri).

Il 3Draw è invece un digitizer ideato per acquisire il modello superficiale di oggetti rigidi non metallici bi e tridimensionali. Il tracciamento è realizzato tramite una stilo ed un sensore posizionale Polhemus integrato, semplicemente premendo la punta della penna sull'oggetto da digitalizzare. Durante la pressione la posizione spaziale viene acquisita (120 punti al secondo), elaborata e le coordinate vengono impacchettate e spedite all'host computer. Il sistema è composto da una superficie di digitalizzazione (tavolozza), un System Electronics Unit, la stilo con integrato il ricevitore elettromagnetico ed un Foot Switch per un miglior e più stabile posizionamento della penna. La compatibilità con i software più diffusi e la portabilità è garantita; il prezzo si aggira intorno ai $6,500.

Il Looking Glass infine è un display stereoscopico, che utilizza le proprietà delle fibre ottiche per portare sulla linea di vista dell'operatore le immagini provenienti dai CRT miniaturizzati o dai visori ad LCD; la risoluzione può arrivare fino a 1024x1280 pixel per occhio, per un campo di vista di 50x60 gradi. Il prezzo supera i $55,000.

Polhemus Incorporated
One Hercules Drive, P.O. Box 560
Colchester - VT 05446 USA
Tel: 802 655 3159
Fax: 802 655 1439
Personaggio chiave:
Thomas W. Jones, Sales Director

Ascension

Anche Ascension studia e produce sistemi per tracking elettromagnetico, anzi i fondatori della Ascension sono ex dipendenti della Polhemus; attenzione però: i dispositivi della Ascension sono stati sviluppati da un brevetto proprietario e quindi sostanzialmente diverso da quello sfruttato dalla Polhemus.

Il prodotto di punta è il «Flock of Birds» (con DSP a 32 bit); questo dispositivo, accoppiato al «Extended Range Trasmitter» (ERT), si pone secondo certi aspetti a metà strada fra l'Isotrak II ed il Fastrak (p.e. relativamente alla risoluzioni ed alla fascia di incertezza angolare ed in traslazione), ma sotto altri è invece nettamente al di sopra (Foto 3).

Per quanto riguarda l'introduzione teorica al problema del tracking, si può tranquillamente far riferimento a ciò che è stato già scritto. Anche qui infatti la posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera tracciare è rilevata da un sistema di sensori che misurano l'interferenza magnetica tra un emettitore (Xmtr) ed un ricevitore (Rcvr).

Il tempo di latenza di questi dispositivi non è molto pubblicizzato ma, secondo quanto affermato dal Direttore Tecnico della Ascension, si dovrebbe attestare anche qui intorno ai 4 millisec. Inoltre l'elevata velocità di trasferimento fra tracker ed host computer ed alcune soluzioni tecniche adottate, contengono in tale ordine di grandezza anche il lag complessivo. Infatti, fermo restando le considerazioni già sviluppate circa formato delle informazioni e grandezza dei pacchetti spediti, ogni Bird dispone di due porte seriali una delle quali (la RS-422/485) raggiunge i 316.8K Baud, una velocità di trasferimento quasi tripla rispetto a quella raggiungibile con una RS-232C.

Facciamo un po' di confronti. Fra i vantaggi raggiunti con la tecnologia sfruttata dalla Ascension troviamo: tracking simultaneo ed indipendente di più ricevitori (attenzione: simultaneo ed indipendente!); minore dipendenza dalla presenza di campi elettromagnetici esterni (altri circuiti o oggetti metallici sotto tensione o al potenziale di terra, dislocati nell'ambiente); possibilità di effettuare il tracking di oggetti su volumi di qualche metro di altezza per aree teoricamente di qualsiasi estensione. Fra gli svantaggi citiamo la necessità di disporre trasmettitori e ricevitori sufficientemente distanti da monitor a CRT.

Il Flock processa le uscite in parallelo in modo da minimizzare il ritardo tra

l'acquisizione del movimento dell'oggetto tracciato e l'output del record di dati verso l'host computer. Ciò può avvenire grazie alla potenza dei DSP a 32 bit ed all'elettronica associata a ciascun ricevitore. In tal modo viene del tutto eliminato il problema del multiplexing di un sistema a più ricevitori che ne riduce proporzionalmente la frequenza di campionamento (ad esempio nel Fastrak Polhemus da una frequenza di 120 Hz con un ricevitore, si passa a 30 Hz con quattro). Col Flock, che sia stata adottato un ricevitore o trenta, la frequenza di campionamento rimane invariata a 100-144 Hz.

Ogni ricevitore Bird è tracciato individualmente. Ad ognuno di essi viene associato il proprio indirizzo una tantum, via dip-switch, così da poter essere identificato singolarmente. In tal modo l'host computer può spedire e ricevere comandi a/da qualsiasi ricevitore Bird attraverso un bus di comunicazione dedicato chiamato FBB (Fast Bird Bus).

La minore dipendenza dalla presenza di campi elettromagnetici esterni è raggiunta grazie all'unità di controllo che pulsa, in sequenza, una corrente continua (e non alternata) nelle spire del Xmtr.

Anche qui troviamo stringenti limitazioni sulle dimensioni dell'area tracciabile: con il Flock of Birds ci si deve mantenere al di sotto del metro di raggio, mentre unitamente al Extended Range Trasmitter si possono superare i 2.5 metri (l'ERT costa al pubblico circa $2,400).

Per aumentare ulteriormente l'area entro cui è consentito il rilevamento è possibile disporre opportunamente più sorgenti collegate ad altrettanti Extended Range Trasmitter, fino a coprire tutta l'area di interesse (p.e. grande come un teatro). Se si collegano più di due sorgenti è necessario mettere in bilancio anche un ERT Controller Unit (circa $3,450) che permette di integrare le singole potenze di calcolo dei DSP montati sulle sorgenti in un unico sistema multiprocessore. Così si riescono a minimizzare i tempi di latenza, il rumore di fondo ed a sfruttare appieno le caratteristiche del Fast Bird Bus (FBB). La configurazione sequenziale, permette infatti all'ERT Controller Unit di abilitare alla trasmissione verso l'host solo la sorgente più prossima all'oggetto tracciato. In tal modo con sole quattro sorgenti si può monitorare una superficie quadra di ben sette metri e mezzo di lato.

Quindi le configurazioni adottabili sono: un trasmettitore ed uno o più ricevitori; più trasmettitori ed uno o più ricevitori. Nel primo caso possiamo pensare di connettere ad un trasmettitore più ricevitori localizzati sulla testa, sulle mani e sulle giunture dell'utente. Nel secondo caso invece, come descritto, abbiamo la possibilità di tracciare il movimento di uno o più operatori anche su aree di diverse decine di metri quadri.

Un sistema completo costituito da un Xmtr e un Rcvr Bird costa al pubblico circa $2,500.

Ascension Technology
P.O. Box 527
Burlington - VT 05402 USA
Tel: 802 655 7879
Fax: 802 655 5904
E-Mail: ascension@world.std.com
Personaggi chiave:
Ernest B. Blood, President
Jack T. Scully, Vice President

Liquid Image

Il casco a colori da 720x240 pixel della Liquid Image Corp., il MRG2.1, dispone di 16.5 milioni di colori, campo di visuale di 65 gradi in verticale e di 84 in orizzontale, audio stereo da cuffie Sony. Questo Head Mounted non è però stereoscopico, disponendo di un singolo display LCD a matrice attiva (TFT), ma dalla sua ha il fattore robustezza. È cioè possibile utilizzarlo massicciamente anche in ambienti poco ospitali, quale può essere una sala giochi.

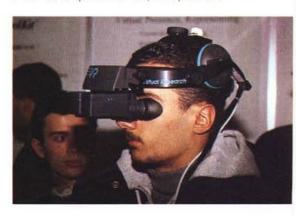
Mentre fino a prima dell'estate scorsa, il prezzo al pubblico del MRG2.1 era di 6,500 dollari, oggi lo si può acquistare a poco più della metà: 3,500 dollari. Ciò vuol dire che per 5 milioni di lire ci si può portare a casa un oggetto che è al limite fra il ludico ed il professionale, che è utilizzatissimo al mondo (ne sono state vendute diverse miglia di unità) ed è di conseguenza ben testato oltre ad essere oggettivamente molto apprezzato per le sue caratteristiche di funzionalità ed «indistruttibilità». Il motivo del calo dei prezzi è legato al ritmo di vendita ed al premio conseguito ad opera della Meklermedia (il VR Special Award '94) che ha polarizzato su di esso l'attenzione dell'opinione pubblica.

Un casco dalle caratteristiche meno aggressive è il MRG4 presentato ultimamente (campo di vista di 46x60 gradi; 234x479 pixel): il costo contenuto (circa due mila dollari) lo rende estremamente appetibile anche nel settore home consumer.

Liquid Image Corporation
582, King Edward Street
Winnipeg, Manitoba
R3H 0P1 Canada
Tel: (204) 772-0137
Fax: (204) 772-0239
Personaggio chiave:
Shannon OBrien, Marketing Director

Virtual Research

Questa giovane e piccola azienda (fondata nel 1991 e con una decina di dipendenti) fin dalla nascita si è sempre proposta come agguerrita antagonista delle più grandi e rinomate società produttrici di HMD (Head Mounted Display). Il primo prodotto, ormai uscito dal mercato, fu presentato ad un'importante manifestazione negli States nel 1991: era il Flight Helmet uno dei primi HMD realmente a basso costo.

Da allora il mercato ha assunto una propria fisionomia ben marcata e da quella esperienza la Virtual Research ne ha tratto importanti insegnamenti. Infatti nel '93 e quindi nel '94, in rapida successione, ha proposto due nuovi caschetti dal costo comunque contenuto ma dalle caratteristiche e dalle prestazioni nettamente superiori rispetto alla prima esperienza: il Eyegen3 ed il VR4.

Il Virtual Research Eyegen3 a CRT.

L'Eyegen3 è un visore stereoscopico, che monta due CRT monocromatici, dalla risoluzione di 250x493 pixel e con un campo di vista di 24.3x36 gradi. I CRT monocromatici adottati però, non legano l'E3 al bianco e nero; infatti l'elettronica di cui è dotato converte il segnale video a colori nelle tre componenti fondamentali: verde, blu e rosso. Queste immagini vengono così visualizzate in bianco e nero e proposte tramite un filtro opportuno ad una frequenza di 60 Hz (180/3). In tal modo ciò che viene percepito è un'immagine a colori ben definita e stabile.

Il VR4 invece, sempre stereoscopico, dispone di due LCD a matrice attiva con una risoluzione di 230x742 pixel ed un campo di vista di 36 gradi in verticale per 48 gradi in orizzontale.

Il costo di entrambi è stato fissato a circa $8,000.

Virtual Research
3193, Belick Street #2
Santa Clara, CA 95054 USA
Tel: (408) 748 8712
Fax: (408) 748 8714
Personaggio chiave:
Evan Yeaman, Business Manager

RPI Advanced Technology Group

Fondata nel lontano 1969, la RPI si pone sul mercato come Azienda leader nel settore del Personal Simulation proponendo una serie di visori HMD (anzi HMSI, Head Mounted Sensory Interface) estremamente apprezzati perché leggeri, economici e dalle pregevoli caratteristiche.

HMSI-Micro Model 900 (prezzo circa $6,000) più che un casco è assimilabile ad un paio di occhiali da sole. Integrati nel peso di soli 120 grammi troviamo due LCD a colori (473x218 pixel per occhio), le ottiche che permettono di sperimentare una visuale di 75x46 gradi, e l'elettronica di rito. Inoltre fra gli optional troviamo: trasmettitore-ricevitore audio-video per una connessione all'host senza fili; microfono per impartire comandi vocali; sensori posizionali sia Polhemus che Ascension. Questo dispositivo sta sostituendo gli HMSI Model 1000 (e 1000DM, DeskMounted) che oltre al doppio del peso ha caratteristiche leggermente meno aggressive, soprattutto per quanto riguarda il campo di vista.

HMSI Multi User Model 950 è l'ultimo gioiello: dispone infatti di una risoluzione per occhio di 240x700 pixel ed un campo di vista che arriva fino ai 100x60 gradi (sempre orizzontale per verticale); il peso è però più che triplo ed il prezzo si attesta attorno ai $7,500.

HMSI OEM 1200 pesa invece soli 50 grammi, ha auricolari al posto delle cuffie, una risoluzione per occhio fino a 480x640 pixel, un campo di vista di 80x50 gradi ed un prezzo di soli $300. Sì, finalmente per 500 mila lire un paio di occhialini stereoscopici, per le immersioni casalinghe, via home computer, game-console o TV-game, che ricordano tremendamente gli occhiali descritti da William Gibson nel suo ultimo romanzo «Virtual Light» («Luce Virtuale», Mondadori).

Di interesse infine le due schede grafiche Super VGA proposte dalla RPI per supportare le proprie applicazioni virtuali: la PixelPump VGA2X che dispone di doppio canale di uscita VGA, compatibile con tutti i visori stereoscopici RPI (prezzo al di sotto dei $1,000). Il modello 3X estende le risoluzioni adottabili fino a 1280x1024, essendo dotata di acceleratore grafico.

RPI Advanced Technology Group
POB 14607
San Francisco, CA 94114 USA
Tel: (415) 777 3226
Fax: (415) 495 5124
E-Mail: rpi@well.sf.ca
David Reed, Project Manager

RECENSIONI

Stephen Bury

Interface
New York, Bantam Books 1994
Bantam Books 1540 Broadway,
New York 10036

Questo «massiccio» romanzo di fantapolitica (quasi seicento pagine) pubblicato sotto il nome di Stephen Bury, è in realtà il nuovo romanzo (scritto in collaborazione con un misterioso zio) di Neal Stephenson, celebrato autore del classico post-cyberpunk «Snowcrash». Stephenson non è certamente il solo scrittore ad usare uno pseudonimo per distinguere due tipi diversi di produzione letteraria (per gli amanti del giallo basti ricordare la doppia produzione di Ruth Rendell sotto lo pseudonimo di Barbara Vine). «Interface», infatti, non è tanto un romanzo esplicitamente fantascientifico, come «Snowcrash», quanto un romanzo di pericolosamente prossima fantapolitica, una parodia sardonica e spietata dei meccanismi feroci della politica mass mediatica.

All'inizio del romanzo, ambientato in un futuro decisamente prossimo (le elezioni presidenziali del 1996), c'è la decisione improvvisa di un Presidente degli Stati Uniti alla fine di un mandato impopolare (non è difficile riconoscere l'attuale presidente americano, Bill Clinton) di autocondonarsi il debito estero. Il panico provocato nella potente alleanza di grandi speculatori le cui fortune dipendono dagli interessi sul debito pubblico, si risolve in un tentativo high-tech di, letteralmente, costruire un proprio candidato, «sintonizzato» elettronicamente sulle onde dei malumori popolari. Nel frattempo il fondatore di una piccola casa di software tenta invano di risollevarne le sorti cercando di vendere a dei produttori hollywoodiani un apparecchio per la misurazione elettronica delle reazioni fisiche e psicologiche.

In California un frustrato neurochirurgo indiano, il dottor Radhakrishnan, infierisce su scimmie da laboratorio nel tentativo di dimostrare la possibilità di sostituire cellule cerebrali con cellule elettroniche. Quando il popolare e tradizionalista senatore italo-americano, William A. Cozzano, cade in preda ad un colpo apoplettico che danneggia l'intero emisfero sinistro del suo cervello, il machiavellico «public relation man» Cy Ogle entra in gioco con un incredibile back up finanziario e strane cose cominciano a succedere.

In questo romanzo incredibilmente esilarante, difficile da abbandonare una volta iniziato, Bury/Stephenson mette in piedi una vera maratona della satira contro un sistema politico completamente dominato dallo spettacolo e dal sondaggio come strumenti di campagna elettorale. L'idea di un candidato alla presidenza il cui cervello è per metà elettronico e collegato in diretta ad un centro di smistamento dati provenienti da apparecchi misura-reazioni al polso di appartenenti ad ogni settore della società americana, potrebbe sembrare roba pesante da digerire per seicento pagine. Bury, tuttavia, è un ottimista, ed anche quando le mefistofeliche, biotecnologizzate, elettronicamente armate forze della manipolazione sembrano avere la meglio, c'è ancora spazio per la speranza nel lieto fine (speranza femminile come al solito in Stephenson), ed un pizzico di rinfrenscante fiducia nelle capacità critiche di una massa risvegliata (l'incredibile personaggio di Floyd Wayne Vishniak, il balordo e testardo manovale dell'Iowa che con logica pedante e inesorabile scopre l'intera macchinazione). «Interface», come il racconto «Spew» pubblicato sulle pagine del numero di ottobre della rivista californiana «Wired», testimonia la dimensione tutta particolare data da Stephenson, beniamino della cultura cyber americana, al classico cyberpunk della metà degli anni '80. Senza l'impatto stilisto del cyberpunk originario, ma non meno intrigante, più attento e sconcertato dall'uso massiccio di tecnologie avanzate da parte della nuova scienza della ricerca di mercato/sondaggistica politica. «Conspiracy theory» al suo meglio, «Interface» è tuttavia un romanzo dal ritmo ineguale, con una tensione narrativa difficile da mantenere per seicento pagine. Nonostante gli inevitabili momenti deboli, tuttavia, «Interface» fa pensare e diverte, alle spese di politici, esperti televisivi, talk show, e persino a quelle dei lettori.

Tiziana Terranova

Font come grafica

Abbiamo visto, in uno degli ultimi articoli, come sia possibile utilizzare alcuni font di tipo pittorico, per arricchire con immagini e grafica le nostre pubblicazioni oppure anche solo per realizzare facilmente messaggi e cartelli. In questo articolo cercheremo di ripercorrere la stessa strada, ma utilizzando dei normali font. Vedrete come sia impossibile limitare l'uso fantasioso anche dei normali caratteri

di Mauro Gandini

ABCD li trasformo così

Il primo alfabeto dell'uomo furono immagini sotto forma di graffiti e successivamente di geroglifici. Queste forme grafiche erano infatti il più semplice modo di comunicazione tra gli uomini e soprattutto tra le diverse generazioni di uomini. Infatti la prima necessità di comunicazione umana non fu quella tra gente della stessa generazione, ma quella legata al problema di tramandare in maniera più tangibile la storia rispetto alla tradizione orale. Non esistevano allora ragioni per una comunicazione scritta tra le persone di una stessa epoca: i rapporti erano pressoché diretti, il commercio era di scambio, non esistevano ancora monete, carta, e tanto meno servizi postali, burocrazia e avvocati.

Necessità più complesse di comunicazione hanno portato alla nascita di segni convenzionali che l'uomo ha chiamato alfabeti e che consentivano di descrivere tutto lo scibile umano, non solo in forma verbale, ma anche in forma scritta, non solo quindi le cose, ma anche le azioni e il tempo in cui esse avvenivano.

Questi «simboli» stanno accompagnando l'uomo nella sua storia da molti secoli e in tutto questo tempo hanno generalmente cambiato poco la loro conformazione di base e questo bene o male in tutte le tipologie di alfabeto. In maniera specifica il nostro alfabeto ha subito piccole variazioni solo nel momento dell'invenzione della stampa da parte di Gutemberg: anche in questo caso, tuttavia, la prima preoccupazione dei tipografi fu quella di imitare il più possibile i caratteri utilizzati dagli emanuensi per la stesura dei propri documenti.

Per esempio una delle preoccupazioni dei primi tipografi fu quella di mantenere la cosiddetta lettera capitale, con la quale viene iniziato il capitolo o la pagina: si arrivò addirittura a stampare i libri e poi fare aggiungere manualmente queste lettere, che servivano soprattutto ad abbellire graficamente l'opera. Noi vogliamo riscoprire la possibilità di aggiungere elementi grafici alle nostre pubblicazioni utilizzando le lettere dell'alfabeto, siano esse titoli, citazioni o solamente elementi grafici per il riempimento delle pagine.

Ecco una simpatica versione di MC... impallinata... realizzata con un programma di grafica.

Lettere con sfondi

La prima idea che vi proponiamo è quella di inserire come titoli delle lettere inserite in figure geometriche dotate di sfondi. In questo caso i titoli dovrebbero essere composti da singole parole, in modo da rendere più incisivo il lavoro, anche perché l'ideale sarebbe creare uno sfondo per ogni singola lettera e poi comporre il tutto adeguatamente. Per fare ciò le operazioni sono più semplici di quello che potrebbe sembrare: basta infatti disegnare uno sfondo e aggiungere una lettera dimensionata opportunamente. Fatto ciò, basta duplicare questa singola accoppiata per tutte le lettere che compongono la parola che intendiamo comporre: ora sarà sufficiente andare a modificare le lettere, cambiandole con quelle che ci servono per comporre tutta la parola e, se possibile, modificare anche gli sfondi ai singoli box occupati dalle varie lettere.

Alcuni consigli: prima di tutto è consigliabile utilizzare formati piuttosto grandi di almento 24 punti tipografici con lettere in grassetto. Se poi lavoriamo con sfondi in colori chiari, possiamo lasciare le nostre scritte in nero, mentre in caso contrario potremmo adottare caratteri in negativo. Gli sfondi potranno essere anche semplici composizioni di rettangoli in vari colori o di rettangoli con tondi, ecc.; naturalmente avendo a disposizione un programma di grafica sarà possibile creare un gran numero di sfondi differenti o utilizzare quelli offerti dal programma. Le singole lettere potranno risultare ruotate all'interno del proprio sfondo: vi consigliamo di non eccedere oltre i 25° di inclinazione in un senso o nell'altro. Meglio l'altra soluzione, quella di inclinare lo sfondo: se per esempio decidiamo di utilizzare una serie di rettangoli, essi dovrebbero essere delle stesse dimensioni, ma inclinati con differenti angolature. Le lettere saranno inserite in essi, anche senza dover forzatamente man-

Un titolo realizzato con la stessa tecnica utilizzata per MC impallinata.

tenere l'allineamento tra loro o distanze sempre uguali.

Le lettere di questo titolo potranno poi essere duplicate ed eventualmente utilizzate in altre parti della pubblicazione/articolo come fregi, oppure si potranno utilizzare altre lettere, sempre realizzate con la stessa tecnica, da utilizzare come lettera capitale all'inizio del testo nelle parti più salienti o all'inizio di ogni pagina.

Alcuni programmi di grafica consentono anche di inserire disegni come sfondi nelle singole lettere: in questi casi una volta realizzate le scritte, esse dovranno essere inserite nelle nostre pubblicazioni come figure.

Un semplice marchio realizzato solo con un gioco di caratteri: inclinazioni e rotazioni di 90° consentono di ottenere una simpatica soluzione.

Se si possiede solo un programma di desktop publishing, probabilmente non si riuscirà ad ottenere effetti strabilianti, ma qualcosa si potrà fare ugualmente. Per esempio, le nostre forme geometriche potranno essere in diversi colori, ma pieni, senza disegni, oppure avranno dei disegni standard come retini o fondini predefiniti.

WOW! Una esclamazione che non può sfuggire all'occhio di chi guarderà il vostro lavoro.

Formati e colori

Un'altra forma di utilizzo grafico dei caratteri è quella che ci vede miscelare differenti font standard, inclinandoli, colorandoli e sovrapponendoli (parzialmente) per comporre singole parole. Questo sistema ci consente anche di creare dei veri e propri marchi contenenti il nome della società o del prodotto.

Le lettere andranno scritte singolarmente, colorate con colori in grado di creare validi contrasti e poi mosse sovrapponendole parzialmente fino a trovare una giusta composizione. Una o più potranno essere anche leggermente inclinate da 5 a 15 gradi al massimo. Se esse appaiono slegate tra loro potremmo anche inserirle un una forma grafica elementare, un quadrato, un cerchio, un rettangolo.

È poco consigliabile utilizzare per le lettere o per la figura di fondo degli sfondi di tipo grafico, come indicato nel precedente esempio: ciò per non complicare ulteriormente la lettura dei caratteri

Flash e ombre

Se quello che cercate per la vostra pubblicazione è l'impatto, potrete inserire un flash, cioè una figura a forma di stella con molte punte. Le parole che andrete a scrivere in questa figura sono le più svariate: si parte dalle esclamazioni classiche di stupore utilizzate nei fumetti: WOW, ZAP, BOING, GULP, SMACK; per giungere a quelle più classiche: NUOVO, NEW, SCONTO, IDEA, IN REGALO (in alcuni casi si faranno seguire le parole da uno o più punti esclamativi).

Un'altra forma è quella di creare parole con grossi font, possibilmente senza grazie (es. in Helvetica Bold) in colore e con la ripetizione delle lettere in nero leggermente sfasate rispetto alle originali. In questo caso sarebbe meglio inclinare queste parole di un certo angolo compreso entro i 15 gradi, o, meglio ancora, disallinearle leggermente tra loro.

Con la funzione di prospettiva è possibile creare nuovi effetti.

Font e colori

Un titolo può essere composto anche da una riga di lettere che lo compongono e che cambiano le une dalle altre, variando il tipo del font la grandezza e il colore. Inoltre potremo anche modificare altri attributi come il grassetto, il corsivo e il sottolineato.

Questo tipo di scrittura dovrebbe essere sempre realizzato con lettere

Ecco un simpatico mélange di caratteri e colori realizzato con il solito programma di grafica.

Un'altra esecuzione del mélange precedente realizzata con PageMaker 5: da notare la sottolineatura che assume una forma non lineare e rende ancor più interessante la scritta.

Con il carattere giusto e un po' di rotazioni e inversioni, si possono ottenere effetti strani come questa specie di catena (PageMaker 5).

maiuscole: le lettere che iniziano le varie parole dovrebbero risultare quelle in formato maggiore all'interno della parola stessa, in modo che le altre lettere, essendo più piccole, appaiano un po' come minuscole, loro stesse.

Un altro consiglio è quello che ci indica di utilizzare sempre caratteri con le grazie (come il Times) o senza (come l'Helvetica) sempre per evitare inutili sforzi di lettura da parte del nostro lettore.

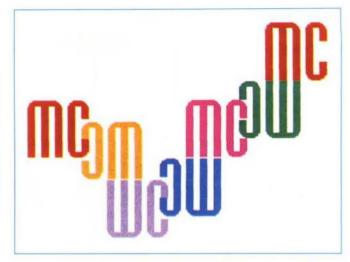
Deformazioni, inclinazioni, prospettive

Per deformare o modificare i caratteri ci vuole quasi sempre un programma di elaborazione grafica. Gli effetti che si possono creare sono quindi legati a ciò che offre ogni singolo prodotto. Alcune deformazioni elementari sono anche possibili con programmi di desktop publishing, come per esempio la compressione dei caratteri o il loro allargamento.

Partiamo da alcune modifiche elementari come quelle che PageMaker 5 ci consente. Come prima cosa la rotazione. Per rendere più «mossa» la nostra pubblicazione possiamo inserire titoli e titoletti con una certa rotazione: normalmente è consigliabile ruotare il testo in modo che partendo dal basso a sinistra si salga verso l'alto a destra. La rotazione non dovrebbe superare i 30°: tutte queste operazioni possono essere fatte comodamente attraverso la finestra dei controlli, ciò ci consentirà di dare a tutti i titoli la stessa inclinazione con precisione, cosa impossibile se utilizzeremo la rotazione a mano. Un altro trucco è quello di duplicare il primo titoletto e poi modificarne il testo in modo da avere le stesse identiche condizioni e formattazione per tutti.

Possiamo anche decidere di creare titoli inclinando il testo verso destra o verso sinistra: in questi casi sono consigliabili font di tipo senza grazie come l'Avant Garde o il classico Helvetica.

PageMaker consente anche di allargare o comprimere i caratteri a piacimento, ciò permette di inserire testi e titoli adattandoli allo spazio disponibile, sfruttandolo al massimo sia in altezza (no. punti) sia in larghezza (giustificazione).

Sempre PageMaker ci dà la possibilità di ottenere delle versioni speculari del nostro testo sia in senso verticale sia in senso orizzontale: questo ci consente di creare un titolo, duplicarlo, applicare la specularità verticale, inclinarlo e ottenere quindi un'ombra come se il nostro titolo ricevesse una luce dal retro. Ovviamente questo è solo un esempio di ciò che si può fare con la creazione di copie speculari del testo.

Ovviamente tutte queste opportunità sono combinabili tra loro utilizzando anche il colore: si possono creare anche composizioni creando singole lettere e modificandole in differenti maniere per poi assemblarle per comporre una parola o un titolo.

Per funzioni più sofisticate dobbiamo appoggiarci a programmi di disegno o a programmi specifici per la modifica dei font: uno dei primi programmi in grado di rielaborare il testo fu LetraStudio, prodotto dalla Letraset. Poi le potenzialità dei programmi di disegno sono esplose e quindi la possibilità di deformare i singoli caratteri o le parole sono ormai all'ordine del giorno.

Le deformazioni più classiche sono quelle che vedono attribuire delle prospettive alle parole in modo da creare delle linee di fuga in grado di dare all'occhio l'impressione che la parola stessa sia orientata e si muova nello spazio. Esistono poi programmi che consentono anche di applicare effetti tridimensionali alle nostre scritte per renderle corpose e persino di creare tali effetti di tridimensionalità con prospettive, per rendere ancora più «vive» le nostre scritte.

6° meeting
internazionale
del regalo
d'autore
Firenze
23 Aprile '95

I numeri possono essere utilizzati anch'essi come elementi grafici (PageMaker 5).

Di tutto un po'

Prima di chiudere vorremmo ricordare che è possibile in alcuni casi mescolare i vari effetti per otternerne altri: l'utilizzo del colore può senza dubbio aiutare nella creazione di nuovi effetti. Ovviamente il nostro consiglio è sempre quello di non eccedere. Per essere tranquilli nell'esecuzione delle prove, vi consigliamo di salvare separatamente ogni vostra esplorazione prima di effettuare altre prove: ciò vi consentirà alla fine di giudicare tutto quanto prodotto nei successivi passaggi in maniera globale e potrete così scegliere ciò che risulta essere alla fine maggiormente in linea con lo spirito della vostra pubblicazione e, soprattutto, dei vostri lettori.

Conclusioni

Come spesso succede in questi casi, un'immagine vale 1000 parole: la nostra speranza quindi è quella che le immagini vi siano state di aiuto nella comprensione di quanto abbiamo cercato di spiegarvi nel testo.

Ogni idea che vi abbiamo dato può essere di volta in volta adattata, modificata o utilizzata come semplice spunto per ulteriori esplorazioni. Anche questa volta abbiamo cercato di offrirvi degli strumenti piuttosto che delle soluzioni preconfezionate: solo voi siete in grado di giudicare quali linee seguire nella preparazione della vostra pubblicazione sulla base della tipologia di lettori che dovrete con essa incontrare. MC

Corsair, il client net-top

Il nuovo volto del pervasive computing di Novell è in arrivo. La casa madre vorrebbe che lo chiamassimo AAA, ma a noi ricorda troppo l'Automobile Club statunitense e non crediamo sia casuale il collegamento tra autostrade fisiche ed autostrade dell'informazione, per cui in attesa di un rimprovero ufficiale continuiamo a chiamarlo con il nome che l'ha reso famoso

di Leo Sorge

La competizione si sposta in rete, e a questo punto il successo filosofico di Unix è lampante, in quanto tutti i server sono sistemi operativi a 32 bit con incluse avanzate funzionalità di networking. Anche Windows NT viene presentato come un altro Unix, e bene o male anche NetWare 4 per proporsi punta sul fatto che anche se oggi non è Unix lo sarà in un vicino futuro, ma già oggi offre comunque molte funzionalità sulle quali altri concorrenti hanno meno esperienza.

Tutti parlano di un futuro in rete, e Microsoft come di consueto punta più in alto. Al Comdex Fall, Bill Gates ha annunciato *Microsoft Network*, un sistema tipo *America On Line* al quale accedere direttamente dai tool di Windows 95. La strategia *Information at your fingertips*, proposta sempre al pubblico dello scorso Comdex, ha dimostrato che fin dal 1995 la tecnologia permetterà di studiare, lavorare, fare acquisti, socializzare e perfino farsi visitare dal medico, e tra dieci anni il pc sarà onnipresente nella nostra vita. Questo discorso è per sommi capi quello proposto la scorsa estate da SCO, che pur puntando prevalentemente sul server ha intenzione di aggredire il mercato commerciale con proposte standard anziché ad hoc come quelle fatte finora.

La rete entra in casa, dunque, anche se negli States lo fa attraverso un canale ad alta capacità che attualmente è monodirezionale, in futuro bidirezionale, come quello della cable TV, e in una popolazione già abituata ad avere altri 500 dollari di hardware sopra al televisore, un apparecchio più familiare del computer. Da noi c'è solo il telefono, e poi vedremo. Resta quindi da scoprire quale sarà la modalità con cui ci proporranno questi nuovi servizi. L'evoluzione dall'interfaccia utente da modalità carattere ed essenzialmente a singolo compito è passata attraverso un'interfaccia multipla sempre a caratteri che ha trovato la sua dimensione nell'uso della grafica, e quindi Windows, Morif e derivati. Questi prodotti, che si issano sopra al file system e al sistema operativo, sono stati chiamati desktop in quanto raccoglievano in un unico schermo la possibilità di accedere a più oggetti. Analogamente le nuove interfacce devono permettere l'accesso a più desktop locali e remoti, appoggiandosi su varie reti: locale per l'ufficio, telefonica per alcuni servizi, Internet per altri e così via. Il termine coniato da Frankenberg è *net-top*, ovvero oggetti montati sopra alla rete, e la sua proposta si chiama Corsair. Esiste, come annunciato nell'AngoLinux dello scorso numero, e anche se ha cambiato nome crediamo che tutti continueranno a chiamarlo così.

Non possiamo non far notare che anche stavolta sono gli altri ad inseguire Unix, anche se il successo commerciale non ha dato ragione a nessuna versione home di questo sistema (finora, e poi c'è Linux). Unix nacque intorno al Tcp/Ip, sul quale era basato il primo abbozzo di Internet, ed oggi tutti stanno inseguendo vent'anni di esperienza già maturata sull'argomento. E questa rubrica ha sempre seguito le evoluzioni

del settore: a Chorus, che oggi è patrimonio anche di SCO e Novell, abbiamo dedicato un articolo intero sul numero 132, per non parlare di Tcp/Ip ed OSI, ed infine Linux.

Corsair esiste!

Infatti durante il keynote speech tenuto al Comdex lo scorso 15 novembre, Bob Frankenberg ha presentato un'anteprima delle iniziative di Novell nel breve termine. La filosofia, completamente impostata sulla rete, prevede di aggiungere sia profondità che respiro, da un lato raggiungendo fax e copiatrici, casse automatiche, PBX, settop box e controllori di processo; dall'altro aumentando l'utenza attraverso la penetrazione nelle case e la connessione delle attività commerciali sia tra loro che con l'utenza. Le tecnologie di base prevedono il cambiamento della TV via cavo da rete unidirezionale a rete bidirezionale, permettendo un'interconnessione davvero globale e dalle prospettive estese.

Ma mettere in rete decine di milioni di persone sembra voler dire che si deve insegnare ad usarla ad una folla altrettanto numerosa, e ciò non sembra possibile. Ma c'è la risposta: *«Se insegnamo alle applicazioni come usare la rete togliamo alla gente il problema di doversi adeguare»*, ha detto Frankenberg, *«e pensiamo sia più facile spiegarlo a qualche centinaio di applicazioni che non a un miliardo di persone»*.

Ovviamente questa strategia prevede di avere sullo schermo la visione di ciò che succede fuori dal cabinet dell'elaboratore, quindi quella che potremmo definire un'interfaccia di rete geografica. Ed è qui che s'innesta il progetto una volta chiamato *Espose*, poi *Corsair* ed oggi ribattezzato AAA, *Advanced Applications Access*. Ma ripercorriamo la storia con metodo.

A Low-cost switching device

Nel mese di maggio sulla stampa estera è iniziato il tam-tam su questa notizia: Novell sta lavorando su Espose, un progetto segreto basato su Linux. Si tratterebbe di un sistema operativo a 32 bit che interfaccia Linux, Dr/Dos, UnixWare con emulatore Windows e interfaccia Mosaic. L'interfaccia utente prevista era Looking Glass, un gestore che richiede poche risorse in termini di Ram ed hard disk in modo da poter eseguire il tutto quasi su ogni personal in circolazione. Inizialmente si parlava di un CD a 80/100 dollari con tutto questo software più molto shareware di complemento, e si arrivò a vociferare di un porting di Corsair anche su PowerPC. Sull'argomento intervistammo anche Linus Torvalds, inventore di Linux ma, per gli effetti della licenza GNU, solo spettatore dell'iniziativa di Ray Noorda, allora presidente di una Novell che aveva lanciato la sfida a Microsoft.

Noi non lo sapevamo, ma il concetto era semplice: per avere a disposizione Unix(Ware), NetWare, Dr/Dos e Windows ma anche l'accesso ad Internet sia testo o grafico (con Mosaic) si stava usando un sistema operativo gratuito come Linux. Comunque noi attendevamo Corsair per agosto, ma da allora

molte cose sono successe, compreso l'avvento di Frankenberg al posto di Noorda e la modifica della strategia in altre direzioni, la prima delle quali è SuperNOS, il futuro prodotto che fonderà UnixWare e NetWare in un moderno microkernel, da inquadrarsi nella filosofia del *pervasive computing*.

Ebbene al Comdex del 15 novembre è riuscito fuori Corsair, direttamente nel *keynote speech* di Frankenberg. Con i suoi 70 milioni di utenti Novell è la prima compagnia di networking, e oggi se non sei qualcuno@qualcosa.com non sei nessuno (affermazione non sua, ma che gira da un po' di tempo). Tra le nuove tecnologie di Novell al primo posto c'è Corsair, un sofisticato software client che rende semplice per chiunque accedere ai servizi di rete di Novell e

L'AngoLinux n° 4

Grande notizia: nasce l'ILS, Italian Linux Society, della quale potete richiedere scopi ed attività agli indirizzi che elenchiamo più avanti. Ecco, anche se con molto ritardo (tempi tipografici e anche vacanze natalizie), la copertina dell'ormai mitico libro su Linux scritto da Giuseppe Zanetti: di Beppe pubblichiamo una nuova recensione, stavolta sulla SlackWare 2.0.

SlackWare 2.0

Titolo: Slackware Professional 2.0
Editore: Morse Telecommunication, Long Beach, NY
Distributore: Lasermoon ltd 2a Beaconsfield Rd Fareham, Hants, England, PO16 0QB
Prezzo: GBP 39.95

Rispetto a quanto promesso dalla pubblicità sono rimasto abbastanza deluso dalla quantità di materiale contenuto nella confezione. Infatti, oltre al CD, racchiuso in una semplice bustina di carta, e all'ottimo libro di Matt Welsh «Linux Installation and getting started» (di 220 pagine), ho trovato solamente un buono per acquistare a prezzo di favore la versione SWiM di Motif e tre paginette fotocopiate con le istruzioni per l'installazione del CD, ben poco rispetto a quanto promesso dalla copertina.

Dopo aver mostrato, come è giusto, i lati negativi del prodotto, posso passare a quelli positivi, che sono molti. Innanzitutto il libro di Welsh: l'edizione venduta da Morse Telecommunication è molto bella, accuratamente rilegata e con una copertina che richiama quella dell'intero pacchetto. Il libro è lo stesso reperibile in forma elettronica su Internet o su qualunque CD di Linux, tuttavia credo valga la pena spendere un po' di soldi per averlo nella propria libreria. Le tre paginette di installazione che precedentemente ho criticato per la loro qualità esteriore in realtà sono molto chiare e consentono di partire ad installare la Slackware Pro dopo pochi minuti. Ammesso che si disponga di tutto il software necessario a leggere un CD sotto DOS, è sufficiente crearsi due dischetti dalle immagini presenti sul CD mediante l'apposito programma Rawrite.exe, dopodiché, una volta effettuato il boot dal primo, si possono seguire le semplici istruzioni presenti nel colorato menu di installazione della Slackware. L'installazione è intuitiva e alla portata di tutti. L'unica differenza della versione Pro rispetto alla Slackware normale è che essa può risiedere quasi completamente sul CDRom. Un'installazione minima occupa solamente 11 Mb su una partizione MS-DOS e consente di tenere la maggior parte del software montato sul CD. Un'installazione di questo tipo è comoda in quanto consente di non ripartizionare l'hard disk e di occupare poco spazio «rubandolo» a MS-DOS, tuttavia ha i difetti di essere estremamente lenta nel funzionamento (un po' a causa delle prestazioni limitate del file system DOS, molto a causa dei continui accessi al CD) e di limitare l'utilizzo di altri CD, in quanto il driver rimane sempre impegnato. Comunque è possibile installare su hard disk tutti i pacchetti che si utilizzano più di frequente, creandosi un'installazione personalizzata.

Conoscendo già benissimo la Slackware, mi sono limitato a provare la nuova versione dell'X Window System X11R6 e a giocare con un po' di programmi che non avevo mai installato a causa della cronica mancanza di spazio su disco. In questa situazione ho scoperto l'utilità di avere tutto già disponibile sul CD: infatti ho potuto provare cose che in condizioni normali non mi sarei mai preoccupato di vedere, ad esempio Xfractint, versione per X del famoso programma per disegnare frattali.

Che giudizio dare della Slackware Pro? La parte prodotta da Patrick Volkerding è veramente ben fatta e lo stesso dicasi per il libro di Welsh. Il prezzo elevato, la poca cura ai dettagli (manca la scatolina del CD) ed il fatto che manchi molto del materiale promesso nella confezione purtroppo tolgono punti ad un giudizio che altrimenti sarebbe stato ottimo. Voto: 8 1/2.

Giuseppe Zanetti

Italian Linux Society

Gentile Amico/Amica,
con la presente ci pregiamo di invitarti a partecipare alle attività della Italian Linux Society iscrivendoti quale Socio Ordinario. Ti comunichiamo che a fronte della spesa iniziale di 150.000 lire, di cui 100.000 quale quota di ammissione una tantum e 50.000 quale quota annuale di associazione, potrai usufruire del servizio di posta elettronica (e-mail) e di teleconferenza Usenet (NewsGroup) direttamente da casa tua, oltre a godere dei servizi che l'Associazione attiverà tramite una rete in tecnologia UUCP e le locali BBS.

Confidando in una tua risposta positiva, alleghiamo il modulo di richiesta di ammissione all'Associazione e lo Statuto.

A presto !!!

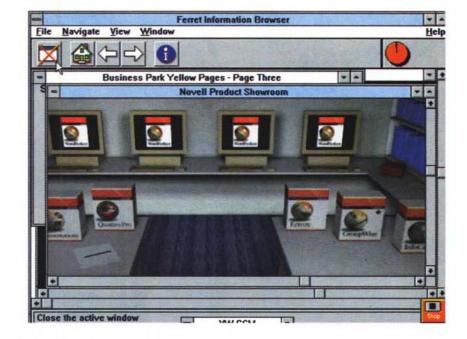
Cesare Mastroianni, Vice Presidente ILS

L'Associazione si riserva di valutare l'ammissione del richiedente in base allo Statuto.

ILS - Italian Linux Society
Casella Postale 400, 17100 Savona
fax 019 - 80.57.49 indicando come destinatario «ILS - Italian Linux Society»
posta elettronica all'indirizzo cece@dist.unige.it

delle realtà collegate quali ad esempio At&t ed Internet. Al secondo posto s'innesta e si indirizza NEST (Novell Embedded Systems Technology) studiata per inserire NetWare in ogni oggetto con una capacità di elaborazione, quindi PDA ed apparecchiature da ufficio, telefoni inclusi: tra i partner di questa iniziativa ci sono HP, Canon Ricoh, Motorola, Allen Bradley e Johnson Controls, con prodotti attesi già dalla metà dell'anno. C'è infine una terza tecnologia, che con termine abusato può essere definita l'information highway, e che comprende da un verso la solita Internet e dall'altro NCS, i NetWare Connect Services per reti commerciali.

Corsair e Ferret, net-top verso il mondo virtuale

Continuando a parlare di highway, per rendere semplice l'accesso ad entrambe con servizi di gestione dei documenti e di navigazione sono stati seguiti due diversi programmi, Corsair e Ferret. Il primo è una metafora del mondo attraverso un'interfaccia grafica tridimensionale tramite la quale si accede alla versione informatica dei vari oggetti: archivi, fax, modem, stampanti ed altro. È già disponibile per Windows 3, Windows 95, Macintosh ed UnixWare, e segue le API di rete di ciascuno di questi ambienti, per cui non solo l'utente finale ma neanche lo sviluppatore devono preoccuparsi della specifica rete alla quale è connesso. È disponibile anche il browser (dovrebbe essere Ferret) che inizia il suo lavoro dove finisce quello di Mosaic, permettendo di accedere e scoprire informazioni e servizi in modo dinamico. Ovviamente è ipertestuale in world wide web, e consente agli utenti di raggiungere e inserire documenti.

Dal punto di vista architetturale Corsair è quindi uno strato software che s'innesta sopra all'interfaccia grafica: è per questo che viene defínto come net-top, nel senso che ha dato a Windows e prodotti similari il nome desk-top.

Nest

Parliamo anche dell'altra tecnologia di rete che dovrebbe influire direttamente sulla nostra vita, la *Novell Embedded Systems Technology* che come già detto permette l'inserimento in rete di qualunque periferica abbia un minimo di capacità elaborativa. Va fatta notare una tendenza del mercato dei microprocessori che grazie all'aumento delle quantità vendute permette di avere in un paio d'anni dei prodotti a basso prezzo, ma dall'architettura nota: tipico esempio l'X86 Intel, ma anche il Mips X000, che offrono per stampanti, plotter ed adesso anche telefoni e set-top box tutte le caratteristiche necessarie senza dover progettare e realizzare degli apparecchi a parte. Una porta seriale e 50K di Ram e poi via! Anche una slot machine può essere messa in rete, suggerisce Novell.

Nest è un kit di sviluppo che semplifica la connessione, e si rivolge anche a settori non considerati tipicamente informatici quali possono essere le fabbriche, la vendita al dettaglio, l'ufficio e la stessa casa. Le apparecchiature collegabili sono infinite: fax, fotocopiatrici, PBX, terminali POS, PDA, sistemi di sicurezza, televisioni e sistemi industriali. Una volta connesse alla rete questi oggetti possono comunicare tra loro, accedere a informazioni distribuite ed essere controllate a distanza: diventano quindi automatiche non solo operazioni remote e fastidiose come l'inventario, ma anche l'uso normale e tutte le operazioni preventive per manutenzione ed assistenza. MC

Leo Sorge è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

a cura di Corrado Giustozzi

Attributi estesi? Sì, grazie

L'abbiamo già detto ma, ogni volta che ci addentriamo nella descrizione di una delle molteplici funzionalità di OS/2, ci torna naturale ricordare come quest'ultimo sia un VERO sistema operativo, che gestisce tutte le risorse del nostro calcolatore fornendo varie funzionalità ad eventuali strati successivi di software, come un elaboratore di testi, un foglio elettronico o la Workplace Shell stessa. Tutta questa prefazione solo per chiedervi: sapete dove e come viene memorizzato un nome lungo, più grande dei classici 8+3, per un oggetto utilizzato, ad esempio, sulla Workplace Shell? Ma negli attributi estesi! E... dove si trovano gli attributi estesi? Nel prosieguo dell'articolo vedremo questa caratteristica tipica di OS/2

di Giuseppe Casarano

Abbiamo più volte parlato della *Workplace Shell*, l'intuitiva interfaccia utente messa a disposizione dal nostro sistema operativo ed abbiamo avuto modo di verificare come, perfettamente integrato in essa, OS/2 riesca ad eseguire applicativi progettati per funzionare sotto sistemi operativi ed interfacce grafiche diverse. Inoltre abbiamo già trattato delle numerose impostazioni aggiuntive previste per far funzionare al meglio applicazioni MS-DOS e Windows; ma ci siamo mai chiesti dove il sistema operativo conservi traccia delle nostre operazioni di configurazione dei diversi applicativi? Se limitiamo la nostra analisi ai programmi specificamente progettati e sviluppati per l'OS/2, potremmo semplicemente pensare che, tra i file da questi acceduti, ce ne sia qualcuno contenente le informazioni di configurazione ma, se posiamo il nostro sguardo anche sui programmi MS-DOS e Windows, per i quali, se eseguiti nei rispettivi ambienti operativi, alcune impostazioni sono prive di un qualsiasi significato, quali conclusioni possiamo trarre? Inoltre se pensiamo alle numerose opportunità di adattare le modalità di presentazione del contenuto di un singolo *oggetto cartella* ai nostri gusti oppure all'evidente necessità di memorizzare, per ciascun oggetto, la sua posizione sulla Workplace Shell, siamo senz'altro autorizzati a ritenere che il sistema operativo si incarichi di effettuare una gestione razionale e generalizzata di tutte le impostazioni possibili per un oggetto, indipendentemente dalla classe alla quale esso appartenga. È evidente che, dato il carattere di permanenza temporale delle informazioni necessarie a tale gestione, queste siano memorizzate su disco in modo tale, però, da non alterare in alcun modo il contenuto dei diversi file direttamente accessibili effettuando l'operazione di bootstrap con un altro sistema operativo. Una buona parte del patrimonio di dati necessari alla gestione della *WPS* e delle impostazioni da noi effettuate fa parte degli attributi estesi.

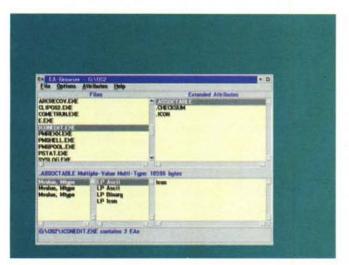
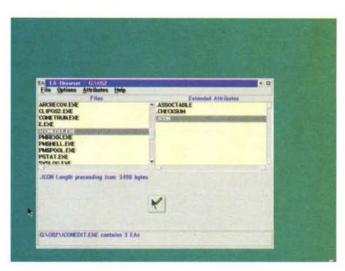
Attributi ed attributi estesi

Si possono descrivere gli attributi e gli attributi estesi presenti in OS/2 utilizzando due approcci nettamente diversi: analizzando il loro uso attraverso la *Workplace Shell*, metodo probabilmente più utile per il generico utente; oppure, navigando tra file system, cluster e concatenamenti vari per capirne meglio la loro implementazione. Noi abbiamo deciso di utilizzarli entrambi perché, se il primo è sicuramente il più utile e produttivo, le conoscenze acquisite con il secondo metodo possono evitarci di combinare guai e anzi, in alcuni casi, ci potranno permettere di risolverne alcuni.

Gli attributi e gli attributi estesi servo-

Confrontiamo l'occupazione in byte degli attributi estesi associati ad una Cartella appena creata...

... e dopo un maquillage non indifferente.

Ecco come l'utility EA-Browser presenta un attributo esteso multiplo associato con il file ICONEDIT.EXE.

L'utility EA-Browser, prelevabile tra l'altro anche su MC-link, per il tipo di attributo esteso .ICON prevede la visualizzazione sia in binario sia come icona.

no a specificare alcune caratteristiche tipiche di un file, di una directory o, in maniera più generale, di un oggetto. Ad esempio, le proprietà più comuni per un file, conosciute anche dagli utilizzatori del sistema operativo MS-DOS, sono la sua data e ora di creazione, la sua lunghezza e lo stato degli attributi di «archivio», «nascosto», «sistema» e «sola lettura». Tutte queste informazioni, in OS/2, vengono considerate come attributi di un file e, se il file system su cui è memorizzato il file stesso è l'*HPFS*, a quest'ultime si aggiungono anche la data e l'ora dell'ultima modifica e dell'ultimo accesso.

Per poter usare un file con OS/2 spesso queste proprietà non sono sufficienti; infatti può essere necessario associare al file un'icona o memorizzare una qualsiasi informazione aggiuntiva come, ad esempio, per un file di dati, l'applicativo che l'ha generato; tutte queste informazioni sono memorizzate negli attributi estesi.

In definitiva, negli attributi estesi si possono memorizzare informazioni di diverso tipo che vanno dai commenti in formato ASCII, all'icona da associare all'oggetto, a particolari impostazioni in formato binario fino ad un'occupazione massima di 64 KByte. Ogni attributo esteso ha un campo nome, che ne identifica il tipo, ed un campo dati, con il valore vero e proprio. In generale ci sono tre tipi di attributi estesi: *semplici, multipli* e *non standard*; i semplici sono quelli che usano un identificatore di tipo tra quelli presenti nella documentazione ufficiale per OS/2; i multipli sono attributi estesi che contengono, al loro interno, altri attributi estesi, in maniera ricorsiva; ed infine i non standard sono composti da un identificatore di tipo non documentato e, in linea di massima, contengono informazioni utili solo a qualche specifica applicazione che li ha scritti ed è in grado di interpretarli correttamente.

La collocazione fisica degli Attributi Estesi

A seconda del file system in uso su un'unità logica, gli *Attributi Estesi* risiedono in zone diverse del disco. Nelle partizioni formattate *HPFS* essi sono totalmente mascherati all'utente che non riesce ad accedervi se non con l'uso di strumenti dedicati a tal fine; nelle partizioni formattate *FAT*, invece, questi dati sono raggruppati in un unico file presente nella directory principale dell'unità: **"EA DATA. SF"**. Questo file, dal nome caratterizzato dalla presenza di uno spazio intermedio al suo interno, dagli attributi «sistema», «nascosto» e «sola lettura» non è ovviamente altrettanto ben nascosto all'utente, il quale, se dotato della sufficiente dose di incoscienza, di autolesionismo e, cosa un po' meno usuale, di un editor che gli consenta l'operazione, può, dopo aver effettuando il bootstrap con il sistema operativo MS-DOS, modificarne il contenuto o persino cancellarlo. L'effetto di questo genere di operazioni, alla ripartenza successiva della macchina sotto OS/2, può essere devastante e mettervi nella condizione di dover effettuare nuovamente la configurazione di tutti i programmi presenti sull'unità logica o, se la partizione cui appartiene il file **"EA DATA. SF"** alterato è quella dove risiede il sistema, può richiedere la reinstallazione del sistema operativo stesso.

Un'eccezione alla regola sono alcuni attributi estesi della *Workplace Shell* che vengono memorizzati, sia per partizioni *FAT* che *HPFS*, nei file, **"WP ROOT. SF"** presenti nella directory principale delle unità logiche da essa accedute; ogni volta che un qualsiasi oggetto della *Workplace Shell*, come ad esempio la cartella Unità, accede ad un disco, il relativo file viene aggiornato.

Gestione degli Attributi Estesi su partizioni FAT

Il concetto di attributo esteso è stato introdotto a partire dalla versione 1.2 di OS/2 e, se la loro implementazione non ha riscontrato problemi con l'uso di partizioni HPFS, al contrario con partizioni FAT si è dovuto ricorrere a qualche «trucco». È evidente che, per garantire il normale funzionamento del sistema operativo MS-DOS, sulle macchine che utilizzano tramite dual boot o Boot Manager anche questo, la struttura generale della *File Allocation Table* non poteva essere alterata nei suoi campi chiave; ma, fortunatamente per i progettisti di OS/2, alcune strutture dati in essa implementate avevano dei campi liberi e non ancora utilizzati. Infatti, la struttura con cui la FAT tiene traccia dei diversi file presenti su disco è ereditata dal *file system* del CP/M che prevedeva alcuni dati non più utilizzati con l'MS-DOS. Troviamo quindi, nella struttura che descrive un file nella *File Allocation Table*,

Occupazione in Byte	Valore
8	Nome File
3	Estensione del file
1	Attributi del File
10	Riservato
2	Ora dell'ultima modifica
2	Data dell'ultima modifica
2	Indirizzo Cluster iniziale
2	Dimensione del File

Tabella 1a - Questa è la struttura di un elemento di una directory nel file system FAT *usato sotto DOS.*

Occupazione in Byte	Valore
2	Indirizzo Cluster iniziale Attributi Estesi
8	Riservato

Tabella 1b - Sotto OS/2 il campo riservato, per poter gestire gli attributi estesi, viene diviso in due e diventa in questo modo.

subito dopo il nome del file ed il byte che descrive i suoi consueti attributi, a partire dall'offset 0CH, dieci byte i cui valori sono impostati a «0» e non vengono utilizzati in alcuna maniera. Di tali byte OS/2 utilizza i primi due come un puntatore ad una catena di *cluster* che contiene gli *attributi estesi* del file in questione.

Quindi sotto OS/2, a fronte di un nome file, esistono due catene di cluster collegate: una, quella normale, che contiene i dati del file stesso ed una supplementare che viene utilizzata per gli attributi estesi. Il puntatore a quest'ultima catena di cluster è, per i file che non presentano attributi estesi, nullo, mentre è effettivamente impostato con un valore significativo per tutti gli altri.

Tipo di oggetto	Ubicazione	Contenuto	Impostazioni	Opzioni
File Dati	File	File	Attributi Estesi	
File Programma	File	File	Attributi Estesi	Impostate dal programma
Oggetto Ombra	OS2.INI	File originale	File originale	
Oggetto programma	OS2.INI	File originale	OS2.INI	File originale
Cartella	Directory	Directory, OS2.INI	Attributi Estesi	

Tabella 2 - Ecco come e dove vengono memorizzate le informazioni relative agli oggetti di uso comune della Workplace Shell.

Se la gestione degli Attributi Estesi sulle partizioni FAT si limitasse a quanto sinora esposto, mentre la compatibilità con le normali operazioni di lettura scrittura dei dati effettuate dall'MS-DOS sarebbe già garantita, si presenterebbero però alcuni seri problemi per quanto riguarda la manutenzione dei dati sul disco. In tali condizioni, infatti, allorché si effettuasse il bootstrap da MS-DOS, una qualsiasi utility per la manutenzione delle partizioni e/o il comando esterno del DOS **CHKDSK** stesso vedrebbero lo spazio fisico su disco destinato agli attributi estesi come non appartenente ad alcuno dei file presenti sull'unità e ciononostante allocato. Il comando CHKDSK in particolare interpreterebbe la situazione come derivante dalla perdita di collegamento dei cluster in esame e provvederebbe a rendere nuovamente disponibile per la scrittura lo spazio occupato dagli attributi estesi, creando seri problemi al successivo riavvio dell'*OS/2*.

La soluzione a questo problema è stata trovata creando il già citato file **"EA DATA. SF"** e nel referenziare come appartenenti ad esso tutti i cluster occupati dagli attributi estesi; in tal modo, infatti, questi non vengono più visti dall'MS-DOS come orfani, ma come appartenenti a questo file, ripristinando, anche per il «vecchio sistema operativo» la congruità tra i cluster allocati e quelli referenziati nella FAT.

Attributi estesi e... il resto del mondo

Nonostante siano stati introdotti già da molti anni (OS/2 1.2, fine 1989), non tutti i programmi riconoscono gli attributi estesi e, peggio ancora, in alcuni casi ne inficiano il funzionamento. Mentre è comprensibile che le prime versioni delle Norton Utilities considerassero illegale il formato di un elemento di una directory (directory entry) nella quale i due byte relativi al puntatore agli attributi estesi non erano a zero, cosa peraltro superata con le ultime versioni, si capisce meno, e bisogna stare più attenti, a certi programmi di backup scritti per MS-DOS che non riconoscono gli attributi estesi; in questi casi un backup ed un successivo restore possono portare ad avere la perdita delle informazioni memorizzate negli attributi estesi o la loro associazione a file diversi dall'originale. Quindi, una volta installato OS/2, attenzione a fidarsi del solito programma di backup, l'utility può non essere più affidabile. Una semplice prova può essere fatta associando un attributo esteso ad un file memorizzato su una partizione FAT; dopo aver fatto il backup del file, lo si cancella sotto OS/2, in maniera tale da assicurarci che vengano cancellati anche i suoi attributi estesi, quindi si effettua un restore e si controlla se sono stati ripristinati anche quest'ultimi.

Per associare un attributo esteso ad un oggetto file è sufficiente accedere al suo menu concatenato, quindi si seleziona la voce *Impostazioni*, poi nel notebook control si va all'indice *File* e, alla terza pagina, nel campo *commenti*, ci sbizzarriamo con una bella frase che verrà memorizzata come attributo esteso del file in oggetto; sicuramente più facile a farsi che non a descriverlo!

Già che ci siamo, nella seconda pagina dell'indice File troviamo tra l'altro anche l'occupazione in byte degli attributi estesi per l'oggetto in questione; una semplice prova per vedere come, ad esempio, le impostazioni di un oggetto cartella vengono memorizzate negli attributi estesi, consiste nell'osservarne l'occupazione in byte prima e dopo un ... maquillage grafico, come mostrato in figura.

Nella tabella 2 riportiamo un semplice sommario di come e dove vengano memorizzate o referenziate le informazioni relative agli oggetti più comuni della *Workplace Shell*. Come si può ben vedere, le impostazioni vengono quasi sempre memorizzate negli attributi estesi; è presente anche un certo file **OS2.INI** che, in coppia con il suo «compare» **OS2SYS.INI**, nelle precedenti versioni del sistema operativo spesso dava dolori a noi utilizzatori di OS/2; in futuro saranno anche loro oggetto di una nostra «vivisezione».

Oltre che ai generici programmi, bisogna anche tenere presente che non tutti i file system supportano gli attributi estesi: ad esempio copiare file su di un server con il sistema operativo di rete Novell Netware precedente alla versione 3.11 comporta la perdita degli eventuali attributi estesi associati al file.

Conclusioni

Per questa volta non ci siamo addentrati in descrizioni particolareggiate delle varie API *(Application Program Interface)* che OS/2 mette a disposizione per la manipolazione degli attributi estesi, ma non è detto che non lo faremo in seguito visto che è uno dei pochi modi per accedere in maniera completa a queste informazioni; per adesso ci preme rimarcare un concetto: è un bene che informazioni come quelle contenute negli attributi estesi siano accessibili solo tramite gli opportuni strumenti messi a disposizione dal sistema operativo e non siano accessibili con un normale editor di file ASCII. Per nostra esperienza personale è molto meglio prevenire l'intervento dell'utente inesperto, non dandogli per quanto possibile alcuna opportunità di manipolazione di informazioni chiave, piuttosto che concepire ottimi programmi di ripristino. MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it

Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

Trattamento (automatico) delle disequazioni

Su richiesta del lettore Paolo Carboni di Ancona iniziamo a parlare del trattamento delle disequazioni con Mathematica. *L'argomento è vasto e complicato e quello che segue è da considerare solamente un antipasto. Come al solito mi scuso con gli esperti per la superficialità della trattazione*

di Francesco Romani

Una disequazione in una variabile è una relazione logica del tipo f(x)>g(x) oppure f(x)<g(x), (lasciamo perdere le disequazioni con i segni ≤ e ≥). Il problema consiste nello stabilire per quali valori dell'incognita la relazione è vera. Le regole per il trattamento delle disequazioni si trovano in un qualunque libro di matematica per il liceo Scientifico. A noi basta notare che si può ridurre la disequazione nella forma h(x)>0. **FunAss** ricava la funzione h(x) associata alla nostra disequazione.

In[1]:=
```
FunAss[f_ > g_] := f-g
FunAss[f_ < g_] := g-f;
```
In[2]:=
```
FunAss[x^2 - 3 x > Log[x+4]]
```
Out[2]=

$$-3\ x + x^2 - \mathrm{Log}[4 + x]$$

Soluzione grafica di disequazioni

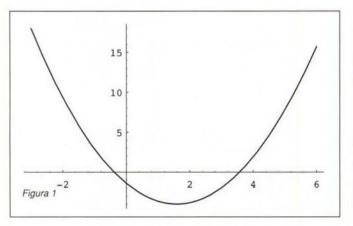
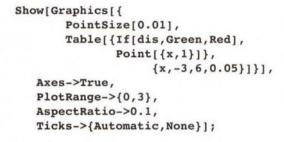
Un primo approccio alla risoluzione è quello grafico, poco preciso ma spesso utile a farsi un'idea di come vanno le cose. Vediamo prima come evidenziare la soluzione di una disequazione in una incognita.

Una incognita

In[1]:=
```
dis=(x^2 - 3 x > Log[x+4]);
```
Il grafico della funzione associata risolve il problema, ma può essere più leggibile una soluzione grafica del tipo di quelle che si fanno al liceo prima di introdurre i grafici cartesiani.

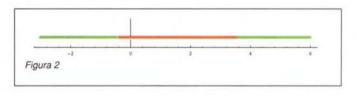
In[2]:=
```
Plot[Evaluate[FunAss[dis]],{x,-3,6}];
```
(vedi figura 1)

In[3]:=

```
Show[Graphics[{
        PointSize[0.01],
        Table[{If[dis,Green,Red],
                Point[{x,1}]},
                        {x,-3,6,0.05}]}],
    Axes->True,
    PlotRange->{0,3},
    AspectRatio->0.1,
    Ticks->{Automatic,None}];
```

(vedi figura 2)

Due incognite

Quando le incognite sono due il problema diviene individuare

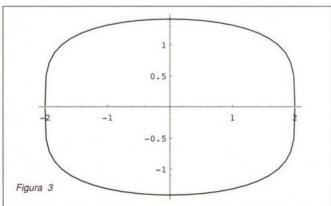
Figura 2

la regione di piano per cui la disequazione è soddisfatta. La regione ha come frontiera il luogo dei punti in cui la funzione associata è nulla.

In[4]:=
```
Needs["Graphics`ImplicitPlot`"]
```
In[5]:=
```
ipl=ImplicitPlot[x^2+y^4==4,{x,-4,4}];
```

(vedi figura 3)

Il disegno della frontiera non ci dice quale è la regione buona e quale quella cattiva, proviamo a "spararci" dei punti colorati, rossi nella regione non accettabile, verdi in quella buona.

Figura 1

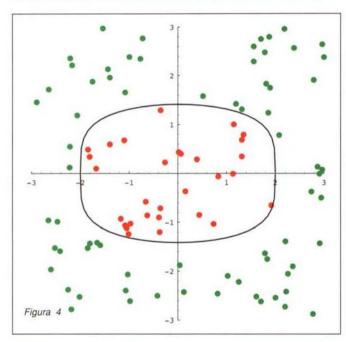
Figura 3

In[6]:=
```
pts=Table[Random[Real,
   {-3,3}],{100},{2}];
```
In[7]:=
```
dis[{x_,y_}]:=x^2+y^4>4
```
In[8]:=
```
Show[Graphics[{
       PointSize[0.02],
       Map[{If[dis[#],Green,Red],
            Point[#]}&,pts]}],
     ipl,
     Axes->True,
     PlotRange->{{-3,3},{-3,3}},
     AspectRatio->1];
```
(vedi figura 4)

Un metodo alternativo per ottenere un grafico simile è fare un **ContourPlot** con un solo contorno (la curva di frontiera)

Figura 4

In[9]:=
```
ContourPlot[x^2+y^4-4,
  {x,-3,3},{y,-3,3},
  ColorFunction ->(Hue[#/3]&),
  Contours->{0}];
```
(vedi figura 5)

Questo sistema funziona anche se la curva di frontiera non è chiusa

In[10]:=
```
ContourPlot[2x - ( 3 y +2),
  {x,-2,2},{y,-2,2},
  ColorFunction->(Hue[#/3]&),
  Contours->{0}];
```
(vedi figura 6)

Una disequazione più complicata |x|>| 1-|y| | presenta spigoli vivi dovuti alla presenza di valori assoluti e il programma, per non farsi ingannare, necessita di un valore di **PlotPoints** elevato.

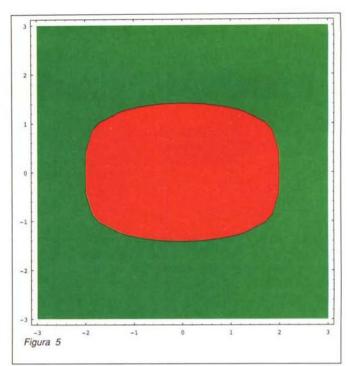
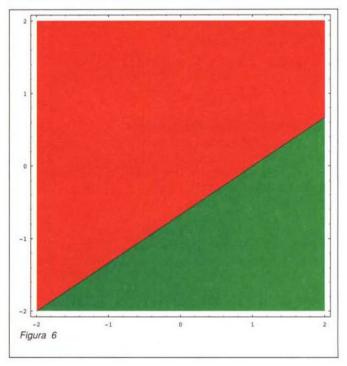



Figura 5

Figura 6

In[11]:=
```
ContourPlot[Abs[x] - Abs[1-Abs[y]],
  {x,-2,2},{y,-2,2},
   ColorFunction->(Hue[#/3]&),
   Contours->{0},
   PlotPoints->200];
```
(vedi figura 7)

La disequazione |y|>| Sin x | mostra come trasformare un seno in un... "reggiseno".

In[11]:=
```
ContourPlot[Abs[y] - Abs[Sin[x]],
  {x,-3.2,3.2},{y,-2,2},
```

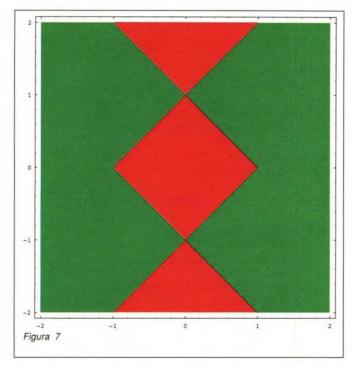
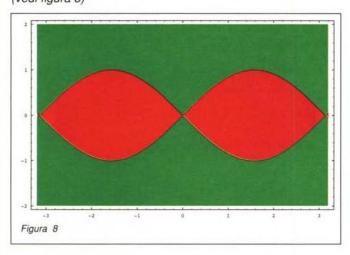



Figura 7

```
    ColorFunction->(Hue[#/3]&),
    Contours->{0},
    PlotPoints->200,
    AspectRatio->Automatic];
```
(vedi figura 8)

Figura 8

Soluzione algebrica di disequazioni di primo grado

L'approccio algebrico è più preciso anche se sorgono molti problemi delicati. Vediamo come si risolvono disequazioni di primo grado ad una incognita con coefficienti numerici.

Dapprima si riduce la disequazione in una forma normale del tipo **f>0**, poi si risolve l'equazione associata (che è di primo grado) ottenendo una soluzione **xx**. Se il coefficiente della **x** è positivo la soluzione è **x>xx** altrimenti **x<xx**.

```
In[1]:=
  DisSolve[f_>g_,x___]:=
    DisSolve[f-g>0,x]/;g=!=0;

  DisSolve[f_<g_,x___]:=
    DisSolve[g-f>0,x];

  DisSolve[False,___]:=False;
  DisSolve[True, ___]:=True;

  DisSolve[f_>0,x_]:=Module[{xx,cofx},
    xx=x/.Solve[f==0,x][[1]];
    cofx=Coefficient[Expand[f],x];
    If[cofx>0,x>xx,x<xx]];
In[2]:=
  DisSolve[2 x > 0,x]
Out[2]=
  x > 0
In[3]:=
  DisSolve[-2 x > 0,x]
Out[3]=
  x < 0
In[4]:=
  DisSolve[3x 0- 4 > 2x + 11/3,x]
Out[4]=
          23
  x > -(----)
          6
In[5]:=
  DisSolve[2 x  < 2 x - 4,x]
Out[5]=
  False
```

Se i coefficienti della disequazione sono letterali la faccenda si complica e bisogna distinguere i tre casi deteminati dal possibile segno del coefficiente della **x**.

```
In[6]:=
  DisSolve[f_>0,x_]:=Module[{xx,cofx},
    xx=x/.Solve[f==0,x][[1]];
    cofx=Coefficient[Expand[f],x];
    Which[
     TrueQ[cofx>0], x>xx,
     TrueQ[cofx<0], x<xx,
     True,
      ((x>xx)&&(cofx>0))||
      ((x<xx)&&(cofx<0))||
      (((f/.Solve[cofx==0][[1]])>0)&&
       Reduce[cofx==0])]]
```

Consideriamo la disequazione **2b x+a < 3 a/2-4 x.** La soluzione si divide in tre parti a seconda del segno di **-4-2b**, se questo termine è **0** (ovvero **b=-2**) la **x** scompare e resta una disequazione in **a**

```
In[7]:=
  DisSolve[2b x+a<3 a/2 -4 x,x]
Out[7]=
              a
  x > ------------ && -4 - 2 b > 0 ||
       4 (2 + b)

                a
    x < ------------ && -4 - 2 b < 0 ||
         4 (2 + b)
```

```
a
- > 0 && b == -2
2
```

In certi casi la terza disequazione può essere sempre falsa (se **b=-2**, si ottiene **5<3**)

In[8]:=

```
DisSolve[2b x + 5 < 3 -4 x,x]
```

Out[8]=

```
      1
x > ------ && -4 - 2 b > 0 ||
    -2 - b

        1
 x < ------ && -4 - 2 b < 0
     -2 - b
```

o sempre vera (se **b=-2**, si ottiene **5<30**)

In[9]:=

```
DisSolve[2b x + 5 < 30 -4 x,x]
```

Out[9]=

```
      1
x > ------ && -4 - 2 b > 0 ||
    -2 - b

        1
 x < ------ && -4 - 2 b < 0 ||
     -2 - b

 b == -2
```

Soluzione ricorsiva di disequazioni di primo grado

Guardando le ultime soluzioni si vede che mentre la relazione in x è risolta il resto della discussione contiene ancora delle disequazioni (in a e b) che sarebbe preferibile risolvere. L'idea è di usare ricorsivamente **DisSolve** fino ad avere risolto tutto. Si pongono subito due problemi: **DisSolve** richiede esplicitamente la variabile rispetto a cui risolvere e per ora risolve solo disequazioni di primo grado.

Il primo problema si risolve scrivendo una funzione che data una espressione ne tira fuori tutte le sottoespressioni di tipo **Symbol**:

In[1]:=

```
cv[x_]:=Union[Cases[x,_Symbol,Infinity]]
```

In[2]:=

```
cv[2 x^3 > a/b -y]
```

Out[2]=

```
{a, b, x, y}
```

Attenzione **cv** tira fuori anche le eventuali variabili predefinite di sistema (**E, Pi, I,** etc.). Una versione più raffinata di **cv** dovrebbe effettuare un ulteriore controllo (si veda *The Mathematica Journal* Vol. 4 n. 4. pag. 16)

La versione ricorsiva di **DisSolve** ricerca nella lista delle variabili la prima in ordine alfabetico e tenta di risolvere la disequazione rispetto a quella. Nel corpo del programma si richiama **DisSolve** per risolvere le disequazioni ausiliarie (**cofx>0**, **cofx<0**, etc.)

Per chiarire il modo di funzionamento sono state inserite delle istruzioni di stampa.

In[3]:=

```
DisSolve[False,___]:=False;
DisSolve[True, ___]:=True;

DisSolve[x_>0]:=
 DisSolve[x>0,First[cv[x]]];

DisSolve[f_>g_,x___]:=
 DisSolve[f-g>0,x]/;g=!=0;

DisSolve[f_<g_,x___]:=
 DisSolve[g-f>0,x];

DisSolve[f_>0,x_]:=Module[{xx,cofx},
  Print[" ______________________"];
  Print[" Risolvo ",f>0];
  Print[" nella variabile  ",x];
  xx=x/.Solve[f==0,x][[1]];
  Print[" xx= ",xx];
  cofx=Coefficient[Expand[f],x];
  Print[" cofx = ",cofx];
  Which[TrueQ[cofx>0],   x>xx,
        TrueQ[cofx<0],   x<xx,
        TrueQ[cofx==0],  Expand[f]>0,
        True,
   ((x>xx)&&DisSolve[cofx>0])||
   ((x<xx)&&DisSolve[cofx<0])||
   DisSolve[
    (f/.Solve[cofx==0][[1]])>0]&&
   Reduce[cofx==0]]]
```

La soluzione è impeccabile quando la discussione della disequazione di primo grado contiene solo altre disequazioni di primo grado

In[4]:=

```
DisSolve[2b x+a<3 a/2 -4 x,x]
```

```
______________________
        a
Risolvo - - 4 x - 2 b x > 0
        2
nella variabile  x
        a
xx= ---------
    4 (2 + b)
cofx = -4 - 2 b
______________________
Risolvo -4 - 2 b > 0
nella variabile  b
xx= -2
cofx = -2
______________________
Risolvo 4 + 2 b > 0
nella variabile  b
xx= -2
cofx = 2
______________________
        a
Risolvo - > 0
        2
nella variabile  a
xx= 0
       1
cofx = -
       2
```

Out[4]=

```
              a
  x > ------------- && b < -2 ||
       4 (2 + b)

                a
    x < ------------- && b > -2 ||
         4 (2 + b)

    a > 0 && b == -2
```

In[5]:=

```
DisSolve[2b x + 5 < 3 -4 x,x]
```

```
  ________________________
   Risolvo -2 - 4 x - 2 b x > 0
  nella variabile  x
          1
  xx= --------
       -2 - b
  cofx = -4 - 2 b
  ________________________
  Risolvo -4 - 2 b > 0
  nella variabile  b
  xx= -2
  cofx = -2
  ________________________
  Risolvo 4 + 2 b > 0
  nella variabile  b
  xx= -2
```

cofx = 2Out[5]=

```
          1
  x > -------- && b < -2 ||
       -2 - b

           1
    x < -------- && b > -2
         -2 - b
```

In[6]:=

```
DisSolve[2b x + 5 < 30 -4 x,x]
```

```
  ________________________
  Risolvo 25 - 4 x - 2 b x > 0
  nella variabile  x
           25
  xx= -----------
       2 (2 + b)
  cofx = -4 - 2 b
  ________________________
  Risolvo -4 - 2 b > 0
  nella variabile  b
  xx= -2
  cofx = -2
  ________________________
  Risolvo 4 + 2 b > 0
  nella variabile  b
  xx= -2
  cofx = 2
```

Out[6]=

```
            25
  x > ------------ && b < -2 ||
       2 (2 + b)
              25
    x < ------------ && b > -2 || b == -2
         2 (2 + b)
```

Quando invece vengono fuori disequazioni più complesse il programma non va avanti lasciandole indicate. Non escludo che si possano trovare esempi per cui il programma va in Loop oppure dà risultati errati.

In[7]:=

```
DisSolve[
  x/(a-1)+2x/(a+1)>1/(a^2-1),x]
```

```
________________________
                1             x          2 x
Risolvo -(---------) + ---------- + --------- > 0
           -1 + a^2      -1 + a       1 + a

nella variabile  x
         1
xx= ---------
     -1 + 3 a
           1          2
cofx = --------- + --------
        -1 + a      1 + a
________________________
            1          2
Risolvo --------- + -------- > 0
         -1 + a      1 + a
nella variabile  a
     1
xx= -
     3
cofx = 0
________________________
              1          2
Risolvo -(---------) - -------- > 0
           -1 + a       1 + a
nella variabile  a
     1
xx= -
     3
cofx = 0
```

Out[7]=

```
          1              1          2
x > ----------- && --------- + -------- > 0 ||
     -1 + 3 a        -1 + a      1 + a

           1
  x < ----------- &&
       -1 + 3 a

        1          2                  1
   -(---------) - -------- > 0 || a == -
      -1 + a      1 + a               3
```

Un vero programma, robusto, per la risoluzione di disequazioni (polinomiali, con valori assoluti, razionali, trascendenti etc.) richiederebbe anni di lavoro. Se riesco a scrivere qualche altro esempio interessante lo troverete in una prossima puntata. Chi è interessato ad approfondire l'argomento può consultare il seguente testo: A. Strebonski, An Algorithm for Systems of Strong Polynomial Inequalities, *The Mathematica Journal*, Vol. 4 n. 4.

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Piccoli problemi di archiviazione... risolti con VB

Esistono i grandi problemi di archiviazione ed esistono i piccoli problemi di archiviazione. I grandi si affrontano in genere con prodotti di tipo DBMS, che abitualmente servono per risolvere complesse problematiche di tipo gestionale, i piccoli problemi, relativi ad insiemi di elementi più limitati oppure meno complessi dal punto di vista relazionale, si affrontano anche con altri prodotti, meno impegnativi per lo sviluppatore

di Francesco Petroni

Per piccoli problemi di archiviazione intendiamo quelli che riguardano l'organizzazione di insiemi di elementi omogenei, che sempre più di frequente ci capita di raccogliere nei nostri voluminosi hard disk. Ad esempio insiemi di file con icone, insiemi di file con immagini (questo particolare argomento lo abbiamo sviscerato nel numero scorso), insiemi di file sonori, WAV o MIDI, animazioni, AVI o FLI, oppure insiemi di file testuali oppure ancora file unici, più tradizionali, comprendenti collezioni di record.

Ormai i nostri computer sono multimediali, per cui aumentano le tipologie di file da trattare, inoltre è sempre più frequente il caso in cui il materiale ci viene fornito in gran quantità, si pensi ai dischetti o addirittura ai CD, acclusi alle riviste.

Il nostro obiettivo è quello di fornire, ad un utente medio, e quindi non particolarmente esperto, una serie di spunti che lo stimolino innanzittutto a riordinare il proprio materiale e poi a costruirsi dei programmini, con uno degli strumenti software di cui dispone, per gestire questo materiale.

Un po' di DOS e un po' di Windows

Diamo innanzitutto per scontato il fatto che l'utente medio conosca il DOS e il File Manager di Windows. Sarebbe per costui un bene anche conoscere un po' di dBase, da usare come intermediario nel caso voglia dare una certa organizzazione strutturata al propio materiale.

In figura 1 vediamo alcuni comandi DOS utili quando si voglia costruire un file testuale, che comprenda l'elenco dei file con una certa estensione presenti nelle varie directory del disco rigido. In figura 2 invece controlliamo, attraverso l'Edit del DOS mostrato in una finestra Windows, il risultato di una tale operazione. I record del file prodotto contengono sia nomi di file, sia percorsi di directory, sia dati riassuntivi della directory, sia... righe vuote. Poi vedremo come interpretare tali record.

Sempre in figura 1 vediamo i comandi dBase da usare quando si vogliano caricare in una struttura DBF i record del file testuale. Sono operazioni che ci serviranno in seguito.

Comandi DOS per elencare Files di pari suffisso	
DIR	Elenca tutti i file presenti nella directory
DIR *.ICO	Elenca tutti i files con desinenza ICO
DIR *.ICO/O	Elenca tutti i files in ordine alfabetico
DIR *.ICO/S	Elenca tutti i files in tutte le directories
DIR *.ICO/S>ELENCO.TXT	Genera un file testuale con l'elenco dei file *.ICO presenti in qualsiasi directory
Comandi dBASE per elencare convertire un File Testuale in un file DBF strutturato	
CREATE ELENCO	Crea la struttura di un file ELENCO.DBF in cui inserire per primo un campo di tipo Testo di lunghezza adatta a ricevere le righe di ELENCO.TXT e poi i campi strutturati desiderati
APPEND FROM ELENCO.TXT SDF	Riempi il CAMPO del file ELENCO.DBF con le righe del file ELENCO.TXT
REPLACE ALL CAMPOx WITH SUBSTRING(CAMPO,X,Y)	Trasferisce le porzioni di CAMPO, quello con la riga completa, in CAMPOx, quello strutturato
DELETE FOR LEN(TRIM(CAMPO))=0	Cancella i record in cui il CAMPO sia vuoto

Figura 1 - DOS e dBASE - Strumentazione. Il comando DIR del DOS permette numerose varianti che possono servire sia a ricercare i file desiderati in tutte le directory del disco rigido, sia a riversare il risultato della ricerca in un file testuale utilizzabile successivamente per vari scopi. Se si usa il dBASE è possibile convertire il file testuale in un file «strutturato» DBF facilmente riutilizzabile in differenti situazioni operative, ad esempio in un programma Visual Basic.

```
Prompt di MS-DOS
 File  Modifica  Cerca  Opzioni                                  ?
                              ELENCO.TXT
FLGUSA02 ICO        766 04-28-93  12:00a
       33 file        25278 byte

Directory di D:\VB3\ICONS\INDUSTRY

BICYCLE  ICO        766 04-28-93  12:00a
CARS     ICO        766 04-28-93  12:00a
FACTORY  ICO        766 04-28-93  12:00a
GASPUMP  ICO        766 04-28-93  12:00a
HAMMER   ICO        766 04-28-93  12:00a
PLANE    ICO        766 04-28-93  12:00a
ROCKET   ICO        766 04-28-93  12:00a
SINEWAVE ICO        766 04-28-93  12:00a
WRENCH   ICO        766 04-28-93  12:00a
        9 file         6894 byte

Directory di D:\VB3\ICONS\MAIL

MAIL01A  ICO        766 04-28-93  12:00a
MAIL01B  ICO        766 04-28-93  12:00a
MAIL02A  ICO        766 04-28-93  12:00a
MS-DOS Editor  <F1=Guida> Premere ALT per attivare i menu   | 00228:001
```

Figura 2 - Editor del DOS in una finestra Windows. Ecco come appare il file testuale ottenuto con uno dei comandi DIR mostrati in precedenza. Lo analizziamo con l'Edit del DOS, visto in una finestra grafica Windows. Se si vuole utilizzare tale file come Base Dati occorre ripulirlo delle righe vuote e delle righe non significative, come quelle che indicano il numero e l'occupazione dei file.

```
Dim DB As Database, SN As Snapshot, D$, I$, N

Sub Form_Activate ()
    Set DB = OpenDatabase("D:\HHHH", False, False, "dBASE III;")
    S$ = "SELECT * FROM ICONE ORDER BY NOME"
    Set SN = DB.CreateSnapshot(S$)
    D$ = "D:\HHHH\ICONE\": I$ = ".ICO"
End Sub

Sub C1_Click ()
   Do While Not SN.EOF
       L1.AddItem SN("NOME"): SN.MoveNext
   Loop: N = L1.ListCount: T2.Text = N: P = 1
   Do While P <= N
       L1.ListIndex = P: T1.Text = L1.Text: T2.Text = P
       On Error Resume Next
       P1.Picture = LoadPicture(D$ + T1.Text + I$)
       P = P + 1
   Loop
End Sub

Sub L1_Click ()
    T1.Text = L1.Text
    T2.Text = L1.ListIndex
    On Error Resume Next
    U$ = D$ + T1.Text + I$
    P1.Picture = LoadPicture(VD$)
End Sub
```

Figura 3 - MS Visual Basic 3.0 - Elenco delle Icone.
Costruito, con il sistema or ora mostrato, un file testuale con i nomi dei file ICO (quelli con le Icone di Windows) è abbastanza facile realizzare una microapplicazione VB che mostra, in una List Box, l'elenco delle icone e che riproduce, in una Picture Box, l'icona vera e propria, ovviamente quella selezionata nella lista. Nel testo descriviamo nel dettaglio il funzionamento del programma del quale, sullo sfondo della figura, vedete tutti i listati.

Figura 4 - MS Visual Basic 3.0 - Le Icone in Griglia - La Form.
*Un poco (solo un poco) più complesso è il programma che «scarica» l'elenco delle icone e le icone stesse in una griglia (nel mio PC i file *.ICO sono oltre 1.500). È molto interessante, oltre che utile, il fatto che la griglia possa essere usata come vero e proprio contenitore, dal quale è possibile «attingere» sia nomi che figure.*

Tipi di File con i Dati

Ripetiamo alcuni concetti di base a beneficio dei meno esperti.

Un'applicazione che serve a risolvere problemi di archiviazione utilizza uno o più file con i dati, esterni rispetto al file con il programma vero e proprio.

Esistono prodotti che utilizzano dei «flat file», ovvero dei file dati che vengono caricati in memoria all'inizio e salvati alla fine del lavoro. Questa tecnica del «tutto dentro tutto fuori» può essere praticata solo se il file è di piccole dimensioni e se è conveniente disporre di tutti i dati in memoria. È la tecnica usata nei fogli elettronici e nei word processor.

Quando il file è molto grande e/o quando interessa trattare pochi dati per volta (si pensi ad un magazzino che contiene 50.000 articoli che vengono movimentati in piccole quantità, ad esempio 300 al giorno) non si può, ed in ogni caso non conviene, usare tecniche «flat file».

In questo caso si usa un file dati esterno e ne va gestito l'accesso in modo che siano prelevati e trasferiti in memoria solo i record che servono al momento e in modo che vadano rimessi al loro posto quando siano stati aggiornati. Se l'applicazione è complessa non basta un solo file con i dati ma ne servono tanti, ognuno contenente una serie di record omogenei e collegati tra di loro con delle relazioni. Nel primo caso si tratta di file dati unici, semplici Liste, nel secondo caso si parla di Database Relazionali.

Figura 5 - MS Visual Basic 3.0 - Le Icone in Griglia - Il codice.
Il codice, meglio descritto nel testo, è limitato a tre subroutine. La Form_Activate che predispone la griglia, impostandone i titoli di riga e di colonna e dimensionando le rispettive altezza e larghezza, la C1_Click, che corrisponde al pulsante Esegui, che legge in modo sequenziale il file DBF e scarica nelle celle il nome come testo (G1.Text) e la immagine (G1.Picture) delle varie Icone. Facendo successivamente, in fase di utilizzo del programma, clic sulla griglia (G1.Click) vengono individuate la riga, la colonna e quindi il nome e l'immagine.

```
Dim DB As Database, SN As Snapshot

Sub Form_Activate ()
  Set DB = OpenDatabase("D:\HHHH", False, False, "dBASE III;")
  S$ = "SELECT * FROM ICONE ORDER BY NOME"
  Set SN = DB.CreateSnapshot(S$)
  G1.Row = 0: For C = 1 To 15
  G1.ColWidth(C) = 500: G1.Col = C: G1.Text = C: Next C
  G1.Col = 0: For R = 1 To 110
  G1.RowHeight(R) = 500: G1.Row = R: G1.Text = R: Next R
End Sub

Sub G1_Click ()
  L1.Caption = G1.Row: L2.Caption = G1.Col
  L3.Caption = G1.Col + (G1.Row - 1) * 15
  P1.Picture = G1.Picture: T1.Text = G1.Text
End Sub

Sub C1_Click ()
i = 0: SN.MoveFirst
Do While Not SN.EOF
  C = i Mod 15 + 1: R = i \ 15 + 1
  G1.Row = R: G1.Col = C
  P$ = "D:\HHHH\ICONE\" + SN("NOME") + ".ICO"
  T1.Text = P$
  On Error Resume Next
  G1.Text = P$: G1.Picture = LoadPicture(P$)
  SN.MoveNext : i = i + 1
Loop
End Sub
```

Il nostro titolo, piccoli problemi di archiviazione, concerne proprio la gestione di semplici Archivi, contenenti quindi una semplice lista di dati omogenei (un Indirizzario, l'elenco degli Articoli di MC, l'elenco dei file ICO presenti in una certa subdirectory, ecc.).

Ora va deciso in quale formato conservare il file dati contenente la lista. Questo può essere un formato testuale oppure un formato strutturato. Un formato testuale contiene solo i dati e non la sua struttura e può essere, al limite, anche letto con il comando DOS TYPE. Un formato strutturato invece contiene anche la struttura, per cui esiste come file anche se è vuoto. La struttura è il contenitore i dati sono il contenuto.

I file testuali appartengono in generale a due tipi: il tipo «fixed lenght» e il tipo «comma delimited». Nel primo caso il record è costituito da una serie di caratteri, che possono essere interpretati solo se si conosce la Struttura del Re-

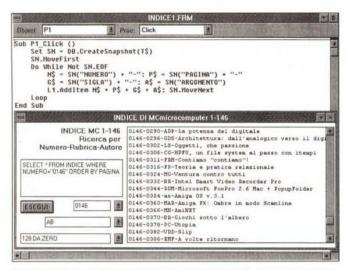
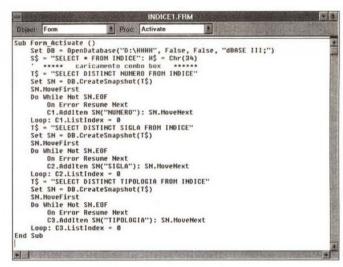



Figura 6 - MS Visual Basic 3.0 - Indice degli Articoli di MC - Il programma finito.
Un elenco, che avete tutti, perché era nel dischetto allegato al numero 146 di MC, è quello che contiene l'elenco degli articoli di MC, dal numero 1 al numero 146. Oltre al campo con il Titolo, c'è quello con il Numero di MC in cui l'articolo è stato pubblicato, poi sigla dell'Autore dell'articolo, Rubrica di riferimento e numero della pagina. Un piccolo archivio da consultare secondo varie chiavi di lettura.

Figura 7 - MS Visual Basic 3.0 - Indice degli Articoli di MC - L'attivazione della Form.
Questo programma può essere realizzato con la versione Pro del Microsoft Visual Basic 3.0, che permette un accesso diretto ai file, senza dover passare attraverso il Data Control. Da programma, ed in qualsiasi maniera, può essere confezionata una istruzione SQL, anche molto complessa, che esegue la ricerca dei dati desiderati. Questo metodo, meglio descritto nel testo, è utilissimo in attività di tipo interrogazione, molto meno in attività di tipo gestionale, per le quali VB è poco adatto.

cord, che indica nome del campo e sua posizione (dal carattere X, per Y caratteri) all'interno della struttura. Nel secondo caso i contenuti dei vari campi sono separati, all'interno del record, da appositi caratteri di separazione. In questo secondo caso è necessario conoscere a priori il nome del campo, ma non la sua lunghezza.

I formati strutturati, che come detto comprendono contenitore e contenuto, sono invece legati al particolare prodotto con il quale sono stati realizzati. Il formato può noto è il DBF, che è talmente diffuso che può essere letto e può essere scritto da moltissimi prodotti. Il formato più recente è l'MDB, producibile sia con Access che con Visual Basic.

La differenza fondamentale tra DBF e MDB consiste nel fatto che mentre ad un file DBF corrisponde una singola tabella, il file MDB invece è unico, comprende tutte le tabelle, tutti gli indici, tutte le relazioni e tutto il resto dell'applicazione.

Visual Basic 3.0 è in grado di leggere tutti questi tipi di file, testuale sequenziale, DBF e Access, più tutti gli altri tipi, compreso il suo tipo «ad accesso casuale», un po' superato dei tempi. Dal Visual Basic, oppure da qualsiasi altro prodotto che legga e scriva i vari formati, è possibile eseguire conversioni. Ad esempio nella figura 1 abbiamo visto alcuni dei comandi che servono per importare in dBase dei file testuali.

```
Dim DB As Database, SN As Snapshot, S$, C$, H$, T$
Sub C1_Click ()
    T$ = S$ + " WHERE NUMERO=" + H$ + C1.Text + H$
    T$ = T$ + " ORDER BY PAGINA"
    T1.Text = T$: L1.Clear
End Sub
Sub C2_Click ()
    T$ = S$ + " WHERE SIGLA=" + H$ + C2.Text + H$
    T$ = T$ + " ORDER BY NUMERO"
    T1.Text = T$: L1.Clear
End Sub
Sub C3_Click ()
    T$ = S$ + " WHERE TIPOLOGIA=" + H$ + C3.Text + H$
    T$ = T$ + " ORDER BY NUMERO"
    T1.Text = T$: L1.Clear
End Sub
Sub P1_Click ()
    Set SN = DB.CreateSnapshot(T$): SN.MoveFirst
    Do While Not SN.EOF
        N$ = SN("NUMERO") + "-": P$ = SN("PAGINA") + "-"
        G$ = SN("SIGLA") + "-": A$ = SN("ARGOMENTO")
        L1.AddItem N$ + P$ + G$ + A$: SN.MoveNext
    Loop
End Sub
```

Figura 8 - MS Visual Basic 3.0 - Indice degli Articoli di MC - Sotto le Combo Box.
L'aspetto più interessante, e più impegnativo per il programma, è costituito dalla modalità di caricamento delle tre List Box che contengono gli elenchi dei Numeri di MC, delle Sigle degli Autori e delle Rubriche. Le tre liste vengono caricate automaticamente dall'elenco degli articoli. Se ne occupano tre comandi SQL, che, con l'opzione DISTINCT, creano proprio degli elenchi senza ripetizione del campo (o dei campi) desiderati. Questo significa che il programma può funzionare anche con successive versioni dell'indice degli articoli.

Problemi di prestazioni

Il problema immediatamente successivo rispetto a quello della scelta del formato è quello che riguarda le prestazioni, ovvero, detto in parole povere, il tempo che ci vuole per eseguire una certa operazione, quale può essere un ordinamento, oppure una ricerca, oppure una selezione e così via.

Come noto anche agli utilizzatori meno esperti, in qualsiasi prodotto DBMS è possibile definire ed utilizzare degli indici, che servono per organizzare in maniera logica i dati della tabella, in modo che le ricerche rispetto a quell'indice siano molto più veloci.

Ebbene per i file sequenziali non è possibile stabire dei file indice. Per i file DBF è possibile crearli, mantenerli aggiornati ed utilizzarli.

Si tratta dei file NDX che vanno creati a parte ed aperti a parte, a cura dell'utilizzatore. I file MDB in formato Access sono omnicomprensivi, nel senso che è il creatore del database MDB che definisce la tabelle e all'interno di queste i campi indice e il campo chiave, che è quello con l'indice principale.

Visual Basic si comporta di conseguenza. Se si utilizzano file testuali sequenziali non c'è nessuna possibilità di sfruttare indici per velocizzare le operazioni. Se si utilizzano file DBF è possibile usare gli NDX, solo che, trattandosi di file esterni, questi vanno in un

Figura 9 - MS Visual Basic 3.0 - Per chi ha la versione standard e legge... testuale.
Il catalogo degli articoli di MC è disponibile sia in formato DBF che in un formato testuale un po' sporco, nel senso che non è né fixed lenght, né comma delimited. È possibile tentare una sua interpretazione con le istruzioni «classiche» di lettura di file sequenziali. Tali istruzioni, presenti anche nelle primissime versioni del Basic, prescindono dal Data Control e anche dalle istruzioni dirette fino ad ora utilizzate ed erano disponibili anche nelle prime versioni del VB. In pratica i record del file vengono letti come «stringone» di dati che poi vanno in qualche maniera interpretate e fatte a pezzi con le funzioni di manipolazione della stringa.

Figura 10 - MS Visual Basic 3.0 - Per un proprio File Manager.
*Supponiamo di aver eseguito il comando DIR *.*/S>DATI.TXT. Ci ritroviamo un file testuale, un po' pasticciato, che però possiamo scorrere alla ricerca di ciò che ci interessa. Occorre individuare i file e le directory e scartare quello che non serve. Sapendo come è fatto il file è facile individuare, con funzioni di sottostringa, file, loro caratteristiche e directory di appartenenza.*

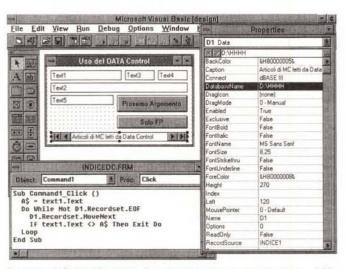
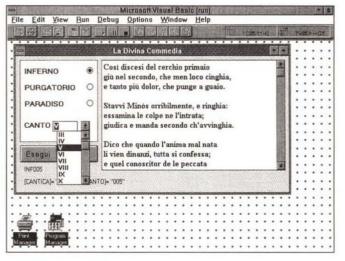



Figura 11 - MS Visual Basic 3.0 - Per chi ha la versione standard e legge... DBF.
La modalità di accesso ai dati disponibile nella versione Standard (quella non professionale) di Visual Basic sono limitate all'uso del Data Control. È possibile utilizzare indirettamente il Data Control lavorando direttamente sul suo RecordSource, che può essere variato al volo, e sul suo RecordSet, che può essere usato per spostarsi avanti ed indietro. Se del caso il Data Control può essere reso invisibile.

Figura 12 - MS Visual Basic 3.0 - Ricerca nella Divina Commedia.
Anche la Divina Commedia può essere trattata (o maltrattata) come un file. Supponiamo quindi di aver creato una struttura che comprenda Cantica (Inferno, Purgatorio o Paradiso), Canto (in totale sono 100) e singolo Verso, magari con un numero Progressivo. Si possono ipotizzare alcuni tipi di ricerca. La prima sarà per Cantica e Canti, ad esempio il Quinto Canto dell'Inferno (quello dedicato ai Lussuriosi). Oppure ricerche sequenziali, ad esempio cercare i versi in cui appare un dato nome. Nella nostra Form ipotizziamo tre Pulsanti di Opzione per selezionare la Cantica e una List Box per scegliere il Canto.

certo senso dichiarati e quindi aperti autonomamente. Se si utilizzano file MDB il problema non sussiste nel senso che se l'indice c'è (perché è stato creato) viene utilizzato quando si fanno operazioni su quel campo, se non c'è l'operazione diventa sequenziale, e quindi lenta.

La lentezza dipende comunque dalle dimensioni della tabella e dalla velocità della macchina.

I discorsi generali fatti fino ad adesso riguardano il file con i dati, ora vediamo come sia possibile, con un prodotto «all purpose», come il Visual Basic, utilizzare questi file.

La gestione delle Icone

Ad ogni applicazione Windows, anzi ad ogni oggetto Windows, è possibile associare una Icona. Lo stesso Visual Basic, quando lo installate, ne riversa diverse centinaia nel vostro disco rigido. L'Icona consiste in un file, estensione

```
Dim DB As database, SN As snapshot, C(34), CA, CN, H, AC

Sub Form_Activate ()
  C(1) = "I": C(2) = "II": C(3) = "III": C(4) = "IV": C(5) = "V"
  C(6) = "VI": C(7) = "VII": C(8) = "VIII": C(9) = "IX": C(10) = "X"
  C(11) = "XI": C(12) = "XII": C(13) = "XIII": C(14) = "XIV"
  C(15) = "XV": C(16) = "XVI": C(17) = "XVII": C(18) = "XVIII"
  C(19) = "XIX": C(20) = "XX": C(21) = "XXI": C(22) = "XXII"
  C(23) = "XXIII": C(24) = "XXIV": C(25) = "XXV": C(26) = "XXVI"
  C(27) = "XXVII": C(28) = "XXVIII": C(29) = "XXIX": C(30) = "XXX"
  C(31) = "XXXI": C(32) = "XXXII": C(33) = "XXXIII": C(34) = "XXXIV"
  For I = 1 To 34: CM.AddItem C(I): Next I
  O1 = 1: CM.ListIndex = 0: H = Chr(34): AC = Chr(13) + Chr(10)
  Set DB = OpenDatabase("D:\HHHH", False, False, "dBASE III;")
  S$ = "SELECT * FROM DIVCOM"
  Set SN = DB.CreateSnapshot(S$)
End Sub

Sub CM_Click ()
  If O1 Then CA = "INF"
  If O2 Then CA = "PUR"
  If O3 Then CA = "PAR"
  CN = Format(CM.ListIndex + 1, "000"): L1.Caption = CA + CN
End Sub

Sub PU_Click ()
  T1.Text = "": T2 = ""
  CR = "[CANTICA]= " + H + CA + H + " AND [CANTO]= " + H + CN + H
  L0.Caption = CR
  SN.FindFirst CR: SN.MoveNext
  Do While 1
    T2 = T2 + SN("testo") + AC
    If SN("verso") Mod 3 = 0 Then T2 = T2 + AC
    SN.MoveNext : If SN("canto") <> CN Then Exit Do
  Loop
  T1.Text = T2
End Sub

Sub RI_Click ()
  K = UCase(InputBox("Chiave da Ricercare"))
  SN.MoveFirst
  Do While Not SN.EOF
    T = SN("testo")
    If InStr(UCase(SN("testo")), K) > 0 Then
      M = "Cantica " + SN("CANTICA") + AC
      M = M + "Canto  " + SN("CANTO") + AC
      M = M + "Verso  " + Str(SN("VERSO"))
      MsgBox M: Exit Do
    End If
    SN.MoveNext
  Loop
End Sub
```

Figura 13 - MS Visual Basic 3.0 - La Divina Commedia - Il Codice. Qui vediamo tutti i «pezzetti» del programma: la dichiarazione iniziale del Database e delle Variabili. Poi il caricamento, all'attivazione della Form, della lista dei Canti e l'apertura del file. Poi la costruzione del criterio, agendo prima sulle Option Box poi sulla Lista dei Canti, attraverso il quale si esegue l'istruzione FindFirst Criterio. Poi viene percorsa tutta la tabella a parità di criterio. L'ultimo pezzo riguarda la ricerca di un testo «qualsiasi» in tutta la tabella.

ICO, lungo 766 byte. Se provate a copiarle, anche a mano, tutte in una directory, potrete facilmente costruire un file con l'elenco delle Icone e poi un'applicazione VB che le elenchi e le visualizzi.

Allora, dopo aver riversato tutti i file ICO nella stessa directory, eseguiamo il comando DOS:

```
DIR *.ICO/O>ICONE.TXT
```

che come detto crea un file testuale, ICONE.TXT, comprendente il risultato del comando DIR ovvero l'elenco ordinato dei file con le icone.

Ora in dBASE creiamo una struttura ricevente:

```
CREATE ICONE
```

che comprenda un solo campo, di lunghezza otto caratteri. Per alimentarlo:

```
USE ICONE
APPEND FROM ICONE.TXT SDF
```

I vari comandi devono ovviamente tener conto delle directory in cui stanno le varie cose.

A questo punto abbiamo un file ICONE.DBF già ordinato che contiene l'elenco delle nostre icone.

La prima applicazione VB è costituita da una Form che comprende una List Box, che viene alimentata all'attivazione della Form stessa, con i nomi del file.

Poi al clic sulla Lista, è possibile, tramite le caratteristiche della Lista stessa, individuare su quale elemento (nome e progressivo) è stato fatto il clic e conseguentemente è possibile caricare l'immagine dell'icona nella Picture Box. Il tutto è documentato nell'unica figura 3.

Le istruzioni obbligatorie iniziali sono:

```
Dim DB As Database,
TB As Table, DS Ad Dynaset,
SN As Snapshot
Set DB = OpenDatabase
("XXXX",,"dBASE III";")
S = <istruzione SQL>
Set SN = DB.CreateSnapshot(S)
```

Innanzitutto vanno dichiarati gli oggetti che possono essere:

il database. Se si usa il formato DBF è il nome della directory con i file DBF

nessuna, una o più tabelle del database, aggiornabili (table)

nessuna, una o più viste logiche aggiornabili (dynaset)

nessuna, una o più viste logiche non aggiornabili (snapshot)

(per vista logica si intende una tabella virtuale che presenti solo i campi e i record desiderati).

Poi si apre il DB, seguendo la sintassi che prevede la dichiarazione del tipo di file. Nel comando visto sopra «XXXX» indica il percorso della directory in cui sono messi i file DBF.

È opportuno memorizzare l'istruzione SQL, che genera la vista logica, in una variabile (al limite per confezionarla al volo durante il programma). Per eseguire per la prima volta o rieseguire l'istruzione SQL, qualora nel corso del programma venga modificata, il comando è:

```
Set SN = DB.CreateSnapshot(S)
```

Abbiamo usato lo Snapshot, invece della Table, per poter far mettere in ordine i dati (che nel file DBF potrebbero non essere in ordine) dal comando SQL.

Abbiamo usato lo Snapshot invece del Dynaset per evitare di poter, per errore, aggiornare i dati. In pratica ci basta leggerli.

Questo particolare accesso diretto al file, con queste tre o quattro istruzioni, è possibile solo con il Visual Basic 3.0, Professional Edition. Se si dispone della Standard Edition occorre utilizzare il Data Control che, come vedremo, permette di eseguire, in altro modo, le stesse cose. Per scorrere i dati la struttura di programmazione è la seguente:

```
Do While Not DB.Eof
      ...
      DB.MoveNext
      MovePrevious,
      MoveFirst,
      MoveLast)
      Loop
```

Il passo immediatamente successivo è quello di vedere più Icone per volta. Si può usare una Griglia che oltretutto permette non solo di visualizzare le Icone, ma anche di memorizzare al suo interno il nome dell'icona stessa. Vediamo in figura 4 il risultato del nostro programma, e nella successiva, i tre listati che producono quel po po di output ben descritti nelle didascalie.

Gli articoli di MC

Al numero 146 di MC era allegato un file DBF contenente l'intero elenco degli Articoli di MC e comprendente il Titolo dell'articolo, il Numero di MC, la

Rubrica, l'Autore (in sigla), il numero della pagina in cui l'articolo è stato pubblicato. Cinque campi per oltre 4.000 record. Una lista, chiamiamola così, semplice, in quanto ha solo cinque campi, ma abbastanza lunga da richiedere un programmino che ne agevoli la consultazione.

Vediamo subito, in figura 6, il risultato finale della nostra applicazione VB. Vogliamo cercare gli articoli:

o di un dato Numero di MC,

o di un dato Autore,

o di un dato Argomento.

Vogliamo che, eseguita la selezione usando una delle tre liste sulla sinistra, sulla listona a destra appaiano tutti gli articoli desiderati. Rinunciamo, per non complicare il programma (che comunque potete facilmente complicare voi), ad eseguire selezioni combinando i tre criteri, e a usare differenti organizzazioni in uscita, quindi produciamo sempre elenchi con Numero, Pagina, Sigla e Titolo.

L'istruzione SQL da eseguire è composta da due pezzi, il primo è fisso ed è memorizzato nella variabile S$, il secondo pezzo, T$, viene definito «al volo» quando si opera una selezione in una delle Liste. In pratica viene dinamicamente costruita pezzo per pezzo ed eseguita al clic sul pulsante Esegui.

L'aspetto più interessante del programma consiste nel fatto che i contenuti delle tre liste vengono caricati al volo, ciascuno con una specifica istruzione SQL. Si perde un po' di tempo, ma il caricamento viene eseguito una volta sola, al lancio dell'applicazione, anzi all'attivazione della Form (fig. 8).

Il comando SQL:

```
SELECT DISTINCT SIGLA FROM
INDICE
```

crea un elenco delle sigle presenti nel campo SIGLA senza ripetizioni. È proprio quello che serve per alimentare la List Box.

Problemi di versioni

Con le prime due versioni di VB, e con la dotazione standard di Controls, si potevano gestire solo file di tipo Sequenziale e Random. Con la versione 3.0 Standard si può utilizzare anche il Data Control. Con la versione 3.0 Professional sono possibili gli accessi ora visti, ed in più è possibile una serie di comandi di creazione del database, che non vediamo.

Quello che è opportuno vedere sono i comandi di accesso al file Sequenziale. La struttura:

```
Open "XXXX" For Input As 1
(1 è il canale)
Do While Not EOF(1)
        ....
        Input #1,C1$,C2$...Cx$
        ...
Loop
Close #1
```

C1$,C2$, ecc. sono i campi del record. Se si sta leggendo un «comma delimited» saranno tanti quanti sono i campi. Se si sta leggendo un «fixed lenght» allora basta uno solo, come nel nostro caso, R$, che poi va trattato con

Figura 14 - MS Visual Basic 3.0 - La Divina Commedia - Ricerca.
L'operazione più frequente quando si utilizza un file è la ricerca di un record, e, nel caso della Divina Commedia vista come archivio, di un Verso. Se la ricerca riguarda un campo chiave ed è una ricerca «secca», i tempi necessari per eseguire la ricerca sono comunque immediati. Se il campo non è un campo chiave oppure se si esegue una ricerca per «sottostringa», come nel nostro caso in cui cerchiamo il primo verso in cui è presente, in qualsiasi posizione, una certa parola, la ricerca è sequenziale, quindi lenta, quindi tanto più lenta quanto più è grande l'archivio.

funzioni di sottostringa.

Nel disco con l'archivio degli articoli di MC c'è anche la versione «text» del file. Purtroppo è un po' sporca nel senso che non è né a formato fisso, né delimitato da virgole.

Proponiamo (in figura 9) la lettura del file, riga per riga, e una ricerca, con funzioni di sottostringa, che permetta di individuare la posizione degli spazi che isolano dal resto il campo Argomento. Notare con l'occasione il solito, e noiosissimo, problema del set di caratteri, che va affrontato (non lo facciamo) per far leggere bene anche le lettere accentate.

In figura 10 vi proponiamo un altro programmino, di cui però abbiamo documentato solo le parti principali, che «scandaglia» il file testuale prodotto con il comando DOS.

```
DIR *.*/S>DATI.TXT
```

che produce un file con l'elenco, organizzato per Directory, di tutto il contenuto del disco su cui viene eseguito. Al resto pensateci voi.

Il Data Control

Se, per accedere ai dati, si vuole utilizzare il Data Control occorre innanzitutto piazzarlo nella Form e poi definire alcune sue caratteristiche obbligatorie:

Connect	tipo di connessione, nel nostro caso dBASE
DatabaseName	nome della directory con i file DBF
RecordSource	nome del file DBF

Nel caso di accesso a file MDB:

Connect	si omette
DatabaseName	nome del file MDB
RecordSource	nome della Tabella desiderata

Figura 15 - MS Visual Basic 3.0 - La Divina Commedia in Access. MS Visual Basic può utilizzare qualsiasi formato di file, o sequenziale, che viene letto direttamente grazie ai comandi di lettura, o MDB, ovvero Access, che è il suo formato interno, oppure DBF, dBase, che possono essere interpretati tramite driver ISAM. Sono utilizzabili anche Paradox, bTrieve, e, tramite i driver ODBC, qualsiasi altro formato. Il discorso va allargato agli indici, che non esistono per i sequenziali, che sono «incorporati» negli MDB di Access, esterni e quindi gestibili solo con ulteriori comandi, per i DBF. Ora realizziamo la stessa applicazione Divina Commedia con Access 2.0.

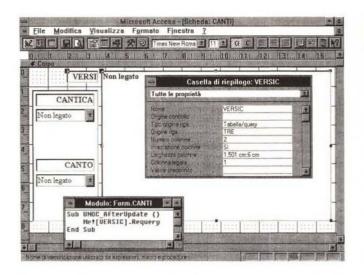
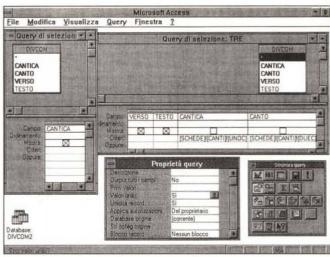



Figure 16,17 - MS Access 2.0 - La Divina Commedia in Access - Dinamicità.
Facciamo riferimento alla Scheda mostrata in figura 15 per documentare come si possa legare il contenuto della lista con i Versi, quella sulla destra, alle scelte, di Cantica e di Canto, eseguite sulle due liste di sinistra. Il meccanismo consiste nel legare la List.Box di destra (che abbiamo chiamato VERSIC) ad una Query le cui regole di selezione siano riferite ai valori impostati nelle due liste di sinistra (che si chiamano UNOC e DUEC). Nella prima figura vediamo come la lista, ovvero la casella di riepilogo, sia originata dalla Query TRE. Nella successiva vediamo la Query Tre «in persona», con i due criteri che vanno a pescare i campi UNOC e DUEC proprio dalla Scheda. Infine va legata l'azione Requery dell'oggetto Versic all'evento After-Update del campo Unoc e Duec.

Se è presente nella Form un Data Control così impostato è possibile collegargli alcuni tipi di Control, ad esempio dei Text.Box, le cui caratteristiche obbligatorie sono:

DataSource — che sarà il nome del Data Control (es. Data1)
DataField — che è il nome del campo il cui contenuto occuperà la Box.

Impostate queste proprietà obbligatorie si può lanciare l'applicazione per vedere se il collegamento «funge» e quindi se effettivamente facendo clic sulle frecce del Control ci si sposta su e giù nella tabella.

Un utilizzo più spregiudicato del Data Control è quello che prevede la sua... soppressione. No, in realtà in certi casi si possono impostare al volo le caratteristiche del Data Control. Sopponendo che si chiami D1:

```
S$="Select * From Indice Order By Argomento"
D1.RecordSource=S$
D1.Refresh
```

Oppure per muoversi tra i record:

```
D1.RecordSet.EOF
D1.RecordSet.MoveNext
```

La Divina Commedia

Anche la Divina Commedia può essere trattata come un file. Volendo strutturare questo file per farlo sembrare un archivio avremo un campo testuale «verso», con il verso, poi necessariamente un campo Cantica (Inferno, Purgatorio o Paradiso), un campo Canto (in totale i canti sono 100).

Potrebbe essere utile un campo con un numero progressivo che indica la posizione del verso, nel canto e nella cantica. Ordinando per Cantica, Canto e Progressivo, ma visualizzando solo i Versi, avremo la nostra Divina Commedia nell'ordine corretto.

Forse sarebbe meglio usare un Word Processor (i versi sono circa 14.000) per impaginare «in bella» l'opera. Volendo assolutamente costruirci un'applicazione Visual Basic si può pensare ad un semplice esercizio di ricerca di Cantica+Canto e di ricerca di Parola nei versi.

In figura 12 la Form con il risultato desiderato. Sulla destra abbiamo una grande Text.Box, con la proprietà MultiLine messa in On, nella quale, con una semplice procedura di ricerca, viene scaricato l'intero canto.

Sulla sinistra un blocchetto con le tre Option.Box che servono per scegliere la Cantica. Più in basso una Combo.Box (caricata all'inizio) con l'elenco dei Canti, in un elegante formato «Numero Romano» (fatto a mano).

Si sceglie la Cantica, si sceglie il Canto e si fa clic su Esegui. Viene creato un Criterio CR (sulla base delle impostazioni precedenti), con il quale viene eseguita una ricerca:

```
SN.FindFirst CR
```

che «becca» il primo Verso della Cantica e Canto desiderato.

Il ciclo, eseguito fino a «rottura» del campo, serve per caricare tutto il canto nella Text.Box.

Due considerazioni. La prima è che occorre, riga dopo riga, inserire i salti riga (carattere Ascii 13 e carattere Ascii 10). La seconda è che con questo metodo risulta impossibile risalire alla riga del Canto. Avremmo potuto caricare i versi in una List.Box, che dispone di un suo contatore interno che a questo punto sarebbe stato un contatore gratuito.

In figura 13 vediamo i listati, commentati in didascalia. Nella figura 12 è presente, anche se si vede poco, un Pulsante che serve per cercare un Verso di cui sia nota una parola. In realtà si tratta di una ricerca eseguita tramite la funzione di sottostringa, che risponde (fig.14) Cantica, Canto e Verso e che si ferma solo alla prima ricorrenza.

Sì... ma gli indici

La soluzione proposta non è brillante dal punto di vista prestazionale, perché tutte le ricerche sono... banalmente sequenziali, quindi lente. Se si lavora con file DBF sarebbe possibile (ma non lo facciamo) sfruttare anche gli indici NDX e quindi utilizzare delle istruzioni veloci che usano gli indici, paragonabili alla SEEK o alla FIND del linguaggio dBase. Il nostro FindNext Criteria, usato prima, è invece equivalente al lento LOCATE.

Trasportiamo il tutto in Access. Definiamo il Database Divina Commedia e al suo interno la Tabella Divina Commedia, nella cui struttura impostiamo come

Figura 18 - MS Visual Basic 3.0 - Outline - Costruzione.
Innanzitutto occorre mettere l'elenco in ordine di Rubrica, poi, a parità di rubrica, in ordine di Numero e infine in ordine di Articolo. Per costruire, con Visual Basic 3.0 Pro (che dispone del Control Outline), la struttura occorre eseguire un ciclo sull'elenco, poi a parità di Rubrica un ciclo sui Numeri e poi a parità di Rubrica e Numero un ciclo sugli articoli. Il metodo con il quale si assegna il livello all'elemento della lista è Indent.

Figura 19 - Windows '95 - Outline negli Help.
Personalmente sono favorevolissimo al concetto di Outline, che mi sembra un modo brillante per organizzare e conseguentemente per ricercare i dati. Quindi mi ha fatto molto piacere vedere che in Windows '95 anche gli Help, che a loro volta sono da considerare delle basi di dati testuali (anzi ipertestuali) possono essere organizzati in forma strutturata.

Chiave la concatenazione dei campi Cantica, Canto e progressivo del Verso. Questa chiave fa vedere i dati comunque in ordine, anche se qualche sconsiderato li avesse inseriti in... ordine sparso, e soprattutto rende veloci le ricerche che seguano la regola dell'indice (fig.15). In questa figura vediamo una Form di funzionamento apparentemente analogo a quella realizzata in VB. La differenza sta nel fatto che la Lista sulla destra è alimentata da una Query che viene rieseguita, ogni volta che si cambiano Cantica o Canto, sulla base di cantica e canto prescelte. In pratica viene eseguito un ping-pong tra la Scheda, in cui si scelgono Cantica e Canto, una Query che ha due criteri presi dai due campi della Scheda, e l'ultima Lista sulla scheda, che viene alimentata proprio dalla Query. Per creare questo meccanismo occorre innanzitutto definire o ricordarsi i nomi dei vari oggetti coinvolti, nel nostro caso:

- la Scheda di chiama CANTI,
- il campo Lista dei Cantici si chiama UNOC ed è alimentato da una Query, di nome UNO, di solo Valori Unici (come visto nel caso VB),
- il campo Lista dei Canti si chiama DUEC ed è alimentato come il primo da una Query, di nome DUE,
- il campo Lista dei Versi si chiama VERSIC ed è alimentato dalla Query TRE.

Queste cose le potete vedere (in parte) nella figura 16.

Nella figura 17 invece vediamo un fotomontaggio riguardante la Query UNO (con la specifica Valori Unici) e la TRE. La cosa più importante è la sintassi di quest'ultima che permette di inserire come Criterio della Query TRE i campi UNOC e DUEC della scheda CANTI:

```
[SCHEDE]![CANTI]![UNOC]
```

che significa il campo UNOC della scheda CANTI della classe SCHEDE.

L'aver inserito questi campi rende la Query TRE del tutto asservita alla scheda CANTI.

Per poter far funzionare il tutto occorre infine inserire, e lo facciamo sotto l'evento After-Update, dopo l'aggiornamento, sia del campo UNOC che del campo DUEC, l'istruzione che esegue la Requery della Query e quindi provvede a riaggiornare il campo VERSIC (figura 16, di nuovo).

Nella figura 17 diamo un rapido sguardo all'ambiente Query dell'Access in cui abbiamo inserito un criterio «parametrizzato» che permette di trovare tutti i versi in cui appaia una data parola. La sintassi è la seguente:

```
Like "*"&[CHIAVE]&"*"
```

comporta il fatto che viene chiesta una chiave, alla quale si può rispondere, ad esempio BEATRICE, il criterio diventa *BEATRICE*, con i caratteri jolly aggiunti dalla funzione di concatenamento delle stringhe.

Outline

Un tipo speciale di Lista è quella di tipo Outline, cui siamo molto abituati se usiamo il File Manager di Windows, nella sua parte di sinistra. Ebbene anche il Visual Basic 3.0 (ma solo la versione Pro) permette di creare delle Liste tipo Outline che si caricano alla stessa maniera di quelle normali, con il metodo ADDITEM, con la differenza che in questo caso occorre anche dare un valore di livello al singolo elemento, con il metodo INDENT.

Il nostro scopo è quello di creare una lista di Numeri di MC (usiamo il file già usato prima), poi clic sul numero e appare la lista delle Rubriche, poi clic sulla Rubrica ed appare la lista degli Articoli, e basta. La parte più cospicua del programma è quella che serve per caricare automaticamente la struttura (la vediamo in figura 18) e non la commentiamo più di quanto non sia stato fatto nella didascalia.

Conclusioni

Questo sistema di Outline rende possibile la creazione di liste strutturate, anche di liste molto lunghe, che sono facilmente percorribili in quanto sono organizzate gerarchicamente.

Personalmente sono convinto della efficacia di tale sistema di presentazione dei dati. Altro sistema che mi è sempre piaciuto è quello rappresentato dall'Help di Windows, vero e proprio gestore di ipertesti.

Potete immaginare la mia felicità quando ho constatato che in Windows '95 il nuovo gestore degli Help è in grado di utilizzare Sommari in formato Outline (fig. 19). Prima o poi dovremo parlarne diffusamente. MC

MediaStudio

MediaStudio di Ulead è un kit multimediale comprendente tutti i moduli software necessari per il lavoro del creativo.
Dall'audio editing all'image-processing, dal morphing all'editing video (compreso un archiviatore per mediaclip), lo screen capture più sofisticato che ci sia ed un control-rack per le componenti sonore, quella che andiamo a presentare è veramente una soluzione globale.
Un felicissimo esempio di software «all-in-one» con buone performance velocistiche e con un interessante rapporto prezzo/prestazioni

di Bruno Rosati

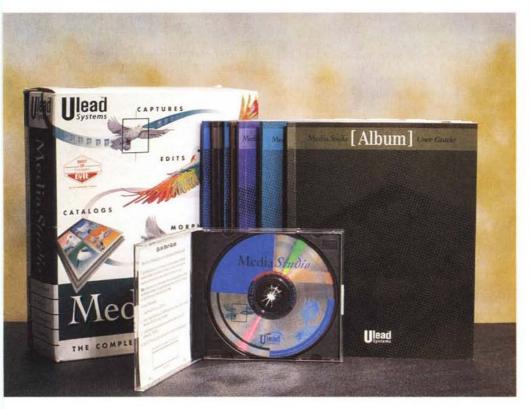
Una produzione ipermediale prevede per prima cosa che si cominci acquisendo le componenti audiovisive, quindi si procede con l'editare le tracce digitali ricavate dall'operazione precedente.

Nella prima fase, oltre che delle indispensabili schede audio/video, ci si servirà di un modulo software per il controllo delle procedure di cattura. Nella seconda, molto più complessa ed affascinante, avremo bisogno di un editing software nel quale ci sia consentito di tagliare le parti di scena che non servono, eliminare le linee di segnale (solitamente quelle più periferiche) contenenti dei disturbi e, per quanto riguarda l'audio, rimediare ad eventuali ritardi di sincronizzazione fra le tracce audio e quelle video, oppure sincronizzare una nuova traccia realizzata ex-novo, per sostituire come per integrare quella originale, l'anello di video digitale potrebbe così dirsi sufficientemente ottimizzato.

Ma un file di video digitale va spesso rifinito, arricchito, in parole semplici reso maggiormente godibile.

Quello che i semplici moduli di cattura e di editing disponibili nell'estensione multimediale di Video for Windows possono darci non basta. Ci vuole dell'altro.

Il video potrebbe arricchirsi esteticamente se, fra una scena e l'altra, invece dell'inevitabile taglio secco che VidEdit effettua, inserissimo un effetto di transizione: un Fade In/Out (dissolvenza incrociata) oppure un qualsiasi tipo di Wipe (tendina). Anche l'audio sarebbe sicuramente più ricercato se si potesse ottenere la riduzione dei rumori di fondo, oppure imporre la dissolvenza del suono sui tagli troppo netti che appaiono al momento dello stop all'acquisizione. Se poi, sotto al sonoro originale o anche doppiato che fosse, potesse venir imposto un accompagnamento musicale, i risultati sarebbero ancora migliori: in pratica, basterebbe una traccia sonora che faccia da sottofondo fra le pause ed il parlare della traccia vocale. Ciò comporta la disponibilità di un software in più rispetto alle ridotte performance offerte dai moduli di VidEdit.

Ulteriori arricchimenti potremmo poi ottenerli con altri applicativi, come ad esempio un image-processor con il quale rendere possibili viraggi cromatici e modifiche nelle dimensioni, nel formato e nelle caratteristiche del soggetto di

La confezione preparata da Ulead per il suo kit multimediale MediaStudio è ricca di ben sette manuali, per un totale di oltre seicento pagine con il solo supporto di un CD-ROM.

MediaStudio 1.0

Produttore:
Ulead Systems, Inc. - 970 West 190th Street, Suite 520 - Torrance, CA 90502 (FAX n. 310-523-9399)
Distributore:
Noax Multimedia s.r.l. - Piazza di Villa Fiorelli, 1 00182 Roma - Tel. 06/7012818 (Fax 06/7010993)
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Software MediaStudio Lit. 550.000

Figura 2 - Video Capture. Nel modulo di acquisizione di MediaStudio non c'è solo la possibilità di acquisire, ma anche quella di rivedere il file appena acquisito facendolo scorrere a velocità normale oppure in single frame.

un'immagine statica, sicuramente ad effetto. Classico esempio dell'importanza all'uso di un image-processor è senz'altro nella creazione di uno slide-show. Altro ancora, e questo sia sulle immagini statiche che sui singoli frame di un file di video digitale, può essere realizzato attraverso l'utilizzo di un applicativo per il morphing. Ed ancora di più si può ottenere utilizzando del software per il DVE. Applicativi capaci cioè di rendere sulle immagini effetti come l'interessante warping (deformazione) oppure come quelli che simulano il movimento delle onde, di una sequenza in cui il soggetto viene avvolto a spirale, attraversato dal vento, immerso nell'acqua e così via. L'audio a sua volta, oltre che trattato con un riduttore del disturbo e con l'elementare imposizione del Fading (In e Out), potrebbe arricchirsi di un effetto di eco oppure essere reso come in una sala teatrale, divenire «megafonato», oppure più linearmente migliorato con l'eliminazione di effetti di distorsione o l'allineamento dell'equalizzazione dei toni. Per avere tutto ciò è necessario acquistare vari applicativi e spendere il doppio rispetto a quello che Ulead con MediaStudio ci prospetta con una soluzione unica, intermodulare ed altamente competitiva dal punto di vista del prezzo di acquisto attestato intorno alle seicentocinquantamila lire. L'offerta è così invitante che non resta altro da fare che tagliare corto con i preamboli ed andare subito a provare il package per verificarne l'effettivo livello di utilizzo.

Figura 3 - Video Editor. Vista d'insieme del modulo di editing.

MediaStudio 1.0

La confezione di MediaStudio, compresa in un coloratissimo cartone esterno, si compone di sette manuali dedicati (Introduction, Video e Capture Editor, Audio Editor, Morph Editor, Image Editor, Album e Screen Capture, per un totale di 650 pagine) e di un unico CD-ROM quale supporto contenente sia i moduli software che una serie di 400 Mbyte fra i mediaclip del tutorial e quelli concessi per l'utilizzo personale. Mancano, come si vede, i soliti floppy disk da 3,5" e quindi per installare MediaStudio l'utente è obbligato al possesso di un'unità per la lettura di CD-ROM. Chi fosse sprovvisto del CD-ROM drive può comunque richiedere la versione «for Floppy Disk» del package.

A livello di requisiti di sistema MediaStudio è utilizzabile a partire da sistemi basati su processore 386 con 4 Mbyte di RAM, 20 Mbyte di spazio su disco rigido, adattatore S-VGA per 16 bit-colore, mouse, DOS e Windows 3.1. Dai requisiti di base a quelli raccomandati, l'Ulead garantisce prestazioni ottimali del sistema MediaStudio su MPC dotati di 486, 8 Mbyte di RAM, 80 Mbyte di spazio su disco rigido ed adattatore grafico S-VGA accelerato che è poi il sistema che andiamo ad utilizzare per questa prova.

Per installare il kit di MediaStudio è sufficiente portarsi in Program Manager, richiamare dal menu File il comando Esegui, indirizzare la path sull'unità numerica assegnata al nostro CD-ROM drive e quindi selezionare il batch Install. Dato l'invio non ci rimane altro da fare che confermare il percorso su hard disk della nuova directory MStudio ed attendere lo svolgersi del procedimen-

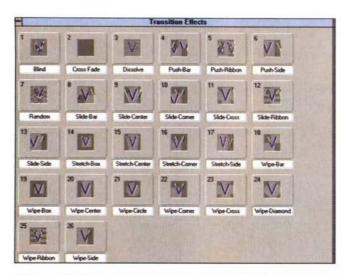



Figura 4 - Video Editor, primo piano sulla lista degli effetti di transizione.

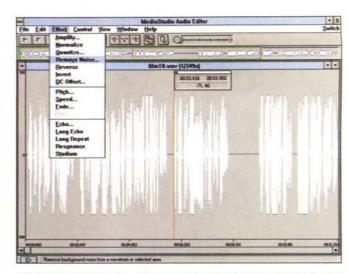



Figura 5 - Audio Editor. Con il Remove è possibile eliminare rumori di fondo e disturbi vari (fogli che frusciano, voci che arrivano da lontano...).

to. Questo sarà allietato sia da alcune schermate d'introduzione, che ci spiegano i vari moduli via via installati, sia da un sottofondo musicale in compagnia del quale potremo passare i quindici-venti minuti che ci vorranno affinché i circa 15 Mbyte dei moduli di MediaStudio vengano scompattati nella nuova directory riservata sull'hard disk.

Al termine della procedura il Setup ci riporta in Program Manager dove vengono installati i gruppi Ulead MediaStudio 1.0 e l'HQ-9000. Quest'ultimo è l'insieme dei moduli di rec/play che potrà essere graficamente visualizzato nelle forme di un moderno rack hifi dotato di amplificatore, lettore di CD audio e mixer-equalizzatore.

La directory MediaStudio a sua volta, ricchissima e coloratissima, porta in schermo le icone relative ai moduli Video Capture, Video Editor, Audio Editor, Morph Editor, Image Editor, Album, CD-Browser, Viewer e Screen Capture che, nell'ordine, andiamo a presentare.

Video Capture

Il primo modulo del MediaStudio che andiamo a verificare è il Video Capture, il modulo cioè al quale si fa ricorso iniziando una seduta di acquisizione ed editing. Richiamato dal gruppo MediaStudio, il Video Capture si mostra sullo schermo così com'è rappresentato in figura 2. Una fila di otto menu pulldown sulla fascia superiore del video ed un gruppo di pulsanti (Stop, Play, Record, Indietro/Avanti parziale, Frame successivo, Frame precedente, Indietro/Avanti veloce) imponibili o subito sotto la fila dei menu oppure nella parte bassa dello schermo. In pratica, abbiamo appena dimostrato che nel Video Capture di MediaStudio, subito dopo averlo acquisito, un file .AVI può esser immediatamente visionato in tante modalità quante sono le funzioni attivabili con la selezione dei pulsanti di controllo.

Per quanto riguarda le funzionalità legate alla fase, oltre a quelle usuali (settaggio del nome e della grandezza da assegnare al file .AVI, selezione per acquisire una sequenza temporale oppure un solo frame, displaying durante la fase della cattura ed ovviamente il settaggio relativo al valore del frame-rate, la grandezza del quadro ed il tipo di precompressione o compressione effettiva da utilizzare) Video Capture aggiunge le proprie peculiarità come la possibilità di selezionare il modo di Cattura oppure quello di Playback, la scelta del tipo di sintesi audio (se normale .WAV oppure in compressione ADPCM/16 bit) e quindi la qualità sonora resa e filtrata al livello qualitativo di CD, Radio e perfino «telephon».

In sede di acquisizione ci accorgeremo che poter digitalizzare e subito visionare il file video è un'opzione sicuramente utile, come utile, sia in fase di cattura che durante il playback, è la possibilità di poter trasferire il frame attualmente in schermo nel Clipboard, in un file da salvare su disco oppure direttamente nell'Image Editor.

Video Editor

Appena caricato Video Editor si mostra nella struttura come una tipica regia digitale. Contornata dalle icone dei comandi di maggior utilizzo, posti subito sotto la barra dei menu e, a scendere verticalmente, lungo il lato sinistro, l'area centrale dello schermo è ampiamente dedicata alle quattro tracce video e le tre tracce audio utilizzabili dal sistema.

Le tracce video possono essere considerate convenzionalmente disponibili per inserire i vari elementi della produzione. Nelle tracce Va e Vb vanno tutte le serie dei file videografici di cui si dispone. Questi possono essere in formato .AVI (compresso con un codec fra quelli disponibili oppure in modalità full-frame), .FLI, .FLC, .FLX e .MOV di QuickTime. Inoltre, sempre in Va e Vb, possono inserirsi e temporalmente estendersi nella durata che noi imporremo, vari formati di immagini statiche come .BMP/.DIB, .GIF. PCD, .PIC da Mac ed .IFF-ILBM provenienti da Amiga.

Nella traccia Fx, come lascia supporre la denominazione, si possono inserire gli effetti con i quali gestire la transizione da un filmato all'altro. Tali effetti sono prelevabili (in numero di ventisei, ma sempre arricchibili attraverso le funzioni di plug-in) dalla finestra Transition Effects che, se attivata, esegue l'animazione di tutti gli effetti. In questo modo è assai più semplice la scelta dell'effetto che si desidera utilizzare.

Nella traccia Vo, infine, sono da inserire le eventuali funzioni di overlay digitale con le quali è possibile sovrimporre titoli (statici come in movimento oppure elaborati dall'apposita titolatrice presente nel modulo) alle sequenze filmate inserite nelle altre tracce video.

Per quanto riguarda l'audio, le tre tracce, disponibili per il caricamento di file in formato .WAV e .AVI, possono

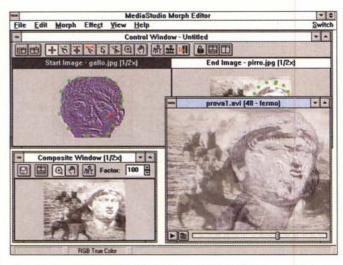



Figura 6 - Morph Editor. Morphing, Warping, Winding, Whirpooling, Watercoloring, ecc.: nel modulo per la manipolazione digitale delle immagini c'è davvero di tutto!

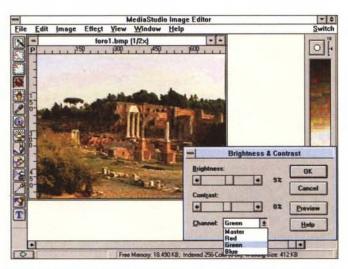



Figura 7 - Image Editor. Se c'è un ambito applicativo dove l'Ulead non conosce rivali è proprio quello dei processori di immagine e l'Image Editor ne è una poderosa conferma.

essere convenzionalmente utilizzate per inserire: in Aa e Ab, tutte le sintesi audio che si succederanno o si sovrapporranno nella sequenza audiovisiva; in Ao eventuali inserzioni di effetti sonori (tuoni, spari, ecc.) da sincronizzare alle altre tracce audiovisive.

Più in generale sulle tracce audio e su quelle video è possibile operare con l'inserzione di effetti in tempo reale che agiscono sulla riproduzione dinamica. Per far ciò è sufficiente selezionare la traccia dov'è posizionato il file che vogliamo arricchire con gli effetti e quindi, dal menu Clip, richiamare il comando Audio Filters oppure Video Filters. Video Editor al riguardo mette a disposizione filtri video come l'Emboss, con la sequenza a riprodursi come se fosse un bassorilievo animato, l'Invert che visualizza il video come se fosse il negativo di una pellicola, Add Noise che rende alla sequenza l'effetto di un antico documento cinematografico (effetto flou e disturbi d'epoca).

Seguono nella lista il Blur e quindi l'Edge che visualizza solo le linee perimetrali dei vari soggetti presenti nella sequenza. Il Fish Eye, ovvero la resa del quadro video come ripresa da un obiettivo fotografico grandangolo, il Mosaic che pixelizza a grandezza variabile, il Ripple che simula un effetto di onda, il Whirlpool che spiralizza la sequenza, il Wind che trasforma i soggetti «solidi» in soggetti manipolati dal vento e quindi il watercolor (disponibile solo per sequenze in true-color a 24 bit) che a sua volta rende l'effetto di un acquerello veramente stupendo a vedersi.

Per le tracce audio sono disponibili effetti quali l'Amplify, l'Echo/Resonance, il Fade In/Out, Normalize, Pan, Pitch, Quantize, Remove Noise, Reverse e Stadium che potremo vedere più in dettaglio nel modulo Audio Editor.

Per il controllo temporale delle tracce in Video Editor possiamo disporre dei riferimenti di una ricca timeline che indica la posizione, la durata e l'In/Out di ogni clip. Compreso nella lista delle opzioni c'è ovviamente il Preview che può essere effettuato su tutta l'estensione della timeline come su di una sola parte, con audio e/o video. Quello che alla fine otterremo è inanzitutto un progetto che può essere salvato (nello specifico formato .DVP) e così risultare di nuovo caricabile e modificabile in successive occasioni. Il formato di salvataggio per elezione è ovviamente l'.AVI di Video for Windows.

Il Video Editor sarebbe molto di più e dovremmo scendere maggiormente nei particolari per elencarne le possibilità offerte, ma non è possibile farlo in questa occasione dove, fermandoci qui per quanto riguarda il modulo in questione, dobbiamo ora procedere con l'analisi degli altri moduli. Per farlo possiamo anche uscire dal Video Editor e richiamare gli altri moduli direttamente dall'icona presente nel gruppo MediaStudio. Più pratico, soprattutto quando staremo davvero lavorando all'editing dei file, sarà procedere per mezzo della funzionalità di switching che, attraverso il menu Switch, può trasportarci da un modulo all'altro con estrema rapidità e semplicità.

Audio Editor

L'ingresso nell'ambiente dell'Audio Editor ci porta all'interno di un ambiente grafico nel quale, distribuiti fra i menu Edit ed Effect, troviamo ad attenderci ben trentasei comandi di manipolazione digitale. Questi vanno dagli usuali Cut, Copy e Paste alle più sofisticate imposizioni di effetti, quali il PANoramic, l'Echo a il ritardo variabile, la risonanza e l'effetto stadio. Eccellente nella profondità d'intervento quanto indispensabile in ogni seduta di editing, è poi il comando Remove Noise che è preposto alla rimozione dei rumori di fondo e dei suoni non desiderati.

Altro comando raffinato quanto prezioso è il DC Offset, con il quale è possibile calibrare le sintesi tutte allo stesso livello d'equalizzazione. Non da meno è poi il comando Normalize, con il quale, dopo aver imposto un eventuale amplificazione e verificato un possibile effetto di distorsione, si possono tagliare i picchi. Quindi lo Speed che può rallentare oppure aumentare la velocità di riproduzione generando in tal modo interessanti effetti sulla sintesi.

Altri effetti come Cross Fade, Mix, Split, Merge, Trim/Insert Silence, Convert To..., ecc., completano il sistema di editing più professionaleggiante che abbiamo potuto vedere all'opera di recente. Ulteriore plus a disposizione dell'Audio Editor è infine il Batch Manager command con il quale è possibile operare l'inserimento di filtri ed effetti contemporaneamente su più sintesi. In tal modo non si ripetono le stesse operazioni per ciascun file presente sullo schermo e si risparmia del preziosissimo tempo.

L'Audio Editor carica e salva nei formati .Wav, .Voc, .Avi, raw generico e in

Figura 9 - CD Browser. Disponendo di un archivio su CD-ROM di file PhotoCD è possibile creare il file di riferimento all'Album e quindi visualizzare tutte le serie di immagini digitali che vorremo.

Figura 8 - L'Album di MediaStudio serve per catalogare serie differenti di immagini, film, sintesi sonore e PhotoCD che possono esser in seguito ricercati e provati attraverso la visualizzazione in Viewer o per mezzo di un piccolo MediaPlayer connesso al modulo.

più, allo stesso modo del Video Editor e di tutti gli altri moduli che vedremo, è in grado di salvare anche tramite il comando Save To Album.

Morph Editor

Morph Editor parte dalla disponibilità di potenti comandi di manipolazione, come lo sono i punti e le linee di controllo imponibili sulle immagini e, da queste, estende le sue potenzialità a tutto quello che è digitalmente possibile ottenere. C'è quindi il morphing come lo si intende generalmente (da un'immagine di partenza «A» ad un'immagine finale «B»), ma ci sono anche il Warping, ovvero la trasformazione di una singola immagine per deformazione totale o parziale del suo contenuto e quindi tutta una serie di «Special Effects». Questi, dal classico Emboss al Fish Eye, dal Whirlpool al Wind, Fish-eye, Pinch, Punch, Ripple e Watercolor, ci permettono di percorrere una ricca galleria, scegliere l'effetto voluto, verificarne una preview e quindi procedere alla realizzazione finale.

Tutto viene effettuato a partire dall'inserzione dei punti e delle linee di controllo. I primi per individuare il singolo punto-pixel le seconde per delineare una zona di punti.

A tutto ciò, neanche fosse un Image-processor, il Morph Editor aggiunge anche la possibilità di utilizzare vari filtri quali l'Add-noise, il Blur, l'Edge, il Mosaic, il Motion Blur ed infine il Posterize e lo Sharpen che sono disponibili anche nei moduli Video Editor ed Image Editor.

Per quanto riguarda le funzioni di Save As, Morph Editor permette il salvataggio della singola immagine (ad esempio un frame intermedio) e la resa sequenziale dell'effetto come file .Avi. Compreso in tale tipo di opzioni è presente anche il comando «Save To Album...» con il quale, così come con il Video Editor, l'Audio Editor e tutti gli altri moduli del MediaStudio, potremo salvare le informazioni per la catalogazione nell'Album.

Image Editor

L'Image Editor è in pratica una versione ottimizzata dell'Image Pals e come questo dispone di vari strumenti per il fotoritocco, per il drag & drop, per creare maschere e numerosi comandi per il più completo controllo su colore e luminosità.

Appena caricato l'Image Editor si mostra come in figura 7. Una ricca toolbar a correre sul lato sinistro, la color-palette sull'altro lato, la barra dei menu in alto e, in basso, la barra di stato sulla quale appariranno via via tutte le informazioni relative alle immagini selezionate, il comando attivato dai pulldown o dalla toolbar.

Allo stesso modo di tutti gli altri moduli di MediaStudio anche l'Image Editor dispone del menu Switch ed è quindi possibile andare e venire da (o verso) gli altri editor del kit multimediale.

A livello di toolbar l'Image Editor mette a disposizione dell'utente sei diversi tipi di selettori con i quali, di un'immagine, è possibile selezionare specifiche porzioni di forma geometrica (quadrata, circolare, trapezoidale o irregolare) spostare le stesse in clipboard oppure in un'altra parte della stessa finestra attiva, ed infine selezionare un colore specifico dell'immagine come colore di foreground/background.

Sempre a livello di toolbar, sotto ai selettori sono poste le opzioni per l'applicazione degli effetti. Questi, che vanno attivati dal relativo Effect Menu, corrispondono a varie gradazioni di Blur, Sharpen ed Edge (più una ricca serie di «special effects» simili a quelli che abbiamo appena visto nel Morph Editor) e possono esser imposti su di una porzione o sull'intera estensione dell'immagine in trattamento. Ciò può avvenire in sei differenti modi che corrispondono ad altrettanti tool di applicazione. Magic Lamp, che modifica tutti i colori presenti nella porzione di immagine selezionata; il PaintBrush con il quale si possono imporre parti di colore nuovo sui colori posti in primo o secondo piano; il Cloner che può prelevare/copiare una precisa zona cromatica; l'AirBrush che spruzza colore nuovo sul primo o sul secondo piano; il Painter che traccia linee anch'esso in primo o secondo piano e quindi l'Eraser con il quale è possibile cancellare i colori in primo e/o secondo piano.

L'ultimo tool posto sulla barra è il generatore di testo con il quale potremo scrivere titoli e didascalie sulle immagini anche con effetti di antialiasing, perimetrazione ed ombreggiatura.

Dalla generazione di effetti al repaint, oppure all'image-processing più tradizionale, l'Image Editor è capace di operare ogni genere di aggiustamento cromatico con intervento sui livelli di saturazione e contrasto, viraggio cromatico, conversioni di colore, grayscale e bitplane compresi.

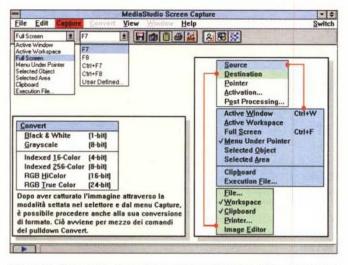



Figura 10 - Screen Capture. In questa figura abbiamo provato a concentrare quelle che sono le numerose funzioni per il settaggio del modulo Screen Capture.

Figura 11 - Lead HQ-9000. In versione «Compact & MIDI» l'HQ-9000 è un rack digitale capace di gestire il Play di sintesi sonore, file MIDI e CD audio più la registrazione, via linea, delle stesse fonti oppure di un microfono esterno.

Estesissimo è poi il numero dei formati grafici supportati sia al caricamento che al salvataggio.

Confermata è infine la funzionalità Batch Manager, attraverso la quale è possibile avviare procedure riferite a più file contemporaneamente, dalla conversione ed il ridimensionamento al ricalcolo cromatico.

Album, Screen Capture, CD-Browser...

L'Album, al quale ho fatto spesso riferimento, è il modulo al quale possono essere indirizzate tutte le informazioni inerenti i vari tipi di mediaclip da noi acquisiti ed editati. A partire dal Video Capture e proseguendo per il Video Editor, l'Audio Editor, il Morph Editor e l'Image Editor, tutti i moduli di produzione possono salvare i loro rispettivi tipi di file (AVI, WAV, BMP, ecc.) unitamente all'informazione relativa al contenuto dei file stessi. Un'informazione più o meno dettagliata con la quale, ogni singolo tipo di file, può essere inserito in un catalogatore, dal quale può essere ricercato e visualizzato. Agendo in tal modo, per ogni tipo di produzione che si sta realizzando, è possibile conservare un catalogo ordinato e ben dettagliato dei file mediali disponibili. Sarà così molto facile individuarli ed inserirli nel progetto al quale si sta lavorando.

L'Album va decisamente oltre ciò che attraverso la figura 9 è possibile immaginare. Dal menu View è, ad esempio, attivabile un potentissimo comando Slideshow per mezzo del quale sarà possibile far scorrere in video un certo numero di immagini. Queste potranno portarsi in schermo con vari effetti di transizione, velocità di esecuzione degli stessi settabile a cura dell'utente e con eventuale sincronizzazione audio di file .WAV attinenti alla spiegazione dell'immagine. Settabile è anche l'avanzamento manuale via mouse o tastiera, l'apparizione di testo esplicativo con tanto di sovrimpressione sulle immagini e musica in formato MIDI posta in sottofondo. Una vera chicca.

Per quanto poi riguarda il CD Browser (fig. 9) questo è un raccoglitore di file PhotoCD che possono essere letti e visualizzati da CD-ROM, con il settaggio della modalità da assegnare al Viewer sia in riferimento alla risoluzione che alla profondità dei bitplane.

Con lo Screen Capture riportato in figura 10 siamo innanzi al più sofisticato modulo di cattura che abbiamo mai visto. Così com'è possibile dedurre leggendo i nomi delle varie opzioni che abbiamo montato come in un collage all'interno del campo di lavoro del modulo, sembra proprio che nulla sia precluso allo Screen Capture. Scelta del campo da catturare (tutto schermo, finestra o riquadro attivi), perfino l'ingrandimento di un particolare in modo che questo spicchi sul resto di un eventuale FullScreen e, via via, altre numerosissime funzioni, sia per la cattura che per la riconversione del formato grafico.

Per finire due parole sull'HQ-9000, un rack digitale con il quale è possibile ascoltare, mixare e registrare di nuovo in digitale, ogni tipo di componente sonora.

Dal CD audio ai file .MID e .WAV ogni fonte sonora è pilotabile dal rack digitale di Ulead.

Conclusioni

Con quest'ultima raffica di moduli crediamo di aver visto tutto, ma di aver purtroppo potuto dire poco. Ogni modulo è in effetti un programma completo, senza limitazioni, ma addirittura con alcuni plus che gli specifici programmi applicativi che abbiamo fin qui conosciuto, spesso non hanno. In definitiva presentare i vari moduli di MediaStudio (Video Capture, Video Editor, Audio Editor, Morph Editor, Image Editor, Album e Screen Capture) è come procedere alla presentazione di altrettanti programmi applicativi. Quella che ne vien fuori non può essere che una «semplice» overview. Il nostro stupore nel provare i vari editor, andando e venendo da un modulo all'altro, è probabilmente lo stesso di chi, leggendo l'articolo, si troverà più volte a tornare indietro di qualche capitoletto per riprendere il filo di un discorso che in effetti è continuativo. Ad esempio a livello di effetti digitali, dove il Video Editor, l'Image Editor ed il Morph Editor ne condividono tutti e ventisei i plug-in. E lo stesso vale per gli effetti sonori condivisi fra l'Audio ed il Video Editor. MediaStudio di Ulead nella sua poderosa estensione modulare è un qualcosa che non ha riscontri nel panorama multimediale. Un package intermodulare in grado di fornire all'utente creativo tutto il «necessaire» ipermediale di cui abbisogna, spendendo una cifra estremamente contenuta e ritrovandosi a poter disporre di moduli per l'acquisizione, l'editing audio/video, la manipolazione digitale e l'image-processing di livello assoluto.

MC

GUIDA PRATICA

Visual Reality

Dopo tanto hardware dedicato alla simbiosi video-computer, questo mese ci siamo permessi una felice divagazione. Eccoci quindi a considerare un software, o per meglio dire una suite di applicazioni, adatte al completo processo di modellazione tridimensionale, elaborazioni di immagini e rendering, nonché animazioni; è la summa di Visual Reality, potente ambito in cui poter procedere ad una completa produzione di oggetti e di trattamenti grafici alla stregua dei migliori pacchetti in circolazione, per di più ad un prezzo, tutto sommato, abbordabile

di Massimo Novelli

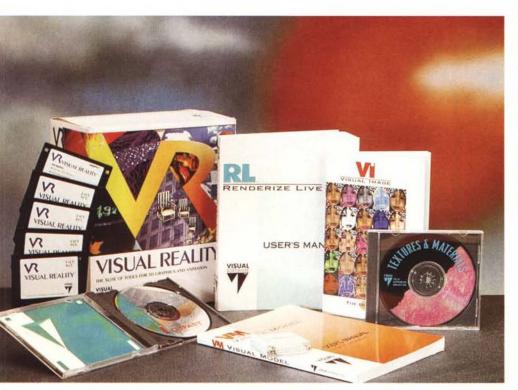
L'esigenza di trattare grafica, soprattutto tridimensionale, con tutto quello che comporta in termini di modellazione e rendering, ha fatto di necessità virtù nel rendere disponibili pacchetti sempre più sofisticati, ma abbastanza «facili» da usare. Strumenti molto potenti spesso sono sottoutilizzati per un uso comune, mentre spesso altri sono dichiaratamente difficili da domare, anche per la perizia di un valente addetto ai lavori. Di certo l'ambiente Windows ha contribuito di molto allo sviluppo dell'ampia gamma di soluzioni presenti sul mercato, ma normalmente le loro «curve di apprendimento» sono ancora non sufficientemente lineari per essere digerite nel migliore dei modi.

Vogliamo questo mese occuparci di una delle produzioni più recenti che proviene da una casa americana molto quotata in patria, la Visual Software. Si tratta in sintesi di un insieme di prodotti che consentono il completo ciclo di produzione di oggetti, sfondi grafici, gestione grafica dei testi, modellazione solida e rendering di ottimo livello, che va sotto il nome di Visual Reality. Ma andiamo con ordine...

La confezione

Si presenta, come volume e peso, degna della più agguerrita concorrenza; nell'ampia scatola di cartone sono infatti presenti i cinque dischi di installazione, i tre manuali principali (per un totale di oltre 500 pagine), varie schede di registrazione, un dongle a protezione software via parallela (di cui avremmo fatto volentieri a meno), e due CD-ROM contenenti: l'uno un'ampia gamma di texture e materiali, l'altro una miriade di clip grafiche e primitive, con cui iniziare subito a rendersi conto delle potenzialità offerte (oltretutto, molto ben fatti ambedue).

Importato in Italia dalla Noax Multimedia di Roma, che ringraziamo per aver offerto il pacchetto sotto test, in effetti si presenta, come abbiamo accennato prima, composto da quattro-cinque applicazioni diverse, che vanno da un software di elaborazione grafica, detto Visual Image, all'ambiente di modellazione 3D Visual Model, al Visual Font per il trattamento testi, da Renderize Live, sofisticato ambiente di rendering ed animazione (il principale della confezione), ai corollari Visual Player e Autodesk Animation Player, ambedue player di animazioni FLC e FLI.

L'installazione di tutto ciò, in perfetto standard Windows, non soffre di problemi di sorta, tranne che le risorse necessarie, della macchina ospitante, siano sufficientemente adeguate alle massime possibilità date da un così sofisticato ambito (quindi considerare almeno

Visual Reality

Produttore:
Visual Software Inc - 21731 Ventura Blvd Suite 310 - Woodland Hills, CA 91364 USA
Distributore:
Noax Multimedia srl - P.zza di Villa Fiorelli, 1 00182 Roma. Tel. 06/7012818
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Visual Reality *Lit. 1.390.000*

una unità 486, 8 Mega di RAM o più, ed un congruo «swap file» in Windows di circa 25 Mbyte, per il più gravoso uso grafico).

Le risorse di sistema sono una componente da non trascurare, soprattutto se i nostri lavori saranno complessi ed articolati, e laddove le tematiche legate a funzioni di modellazione, e rendering successivo, comportano più oggetti in scena, con sfondi e materiali diversi associati.

Visual Font

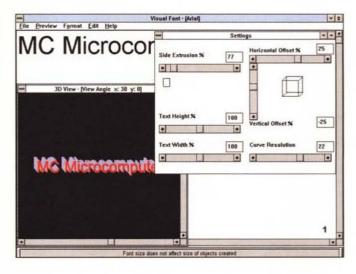
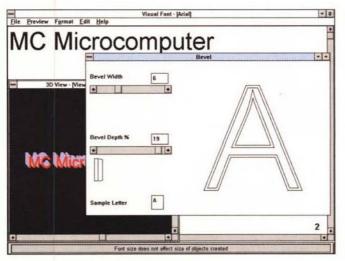
Iniziamo con il più semplice dei prodotti, quindi con Visual Font, che ci consente di poter elaborare graficamente, a 2D oppure a 3D, titoli e scritte in video, mediante classiche operazioni di estrusione, bevel, ecc., in modo molto immediato.

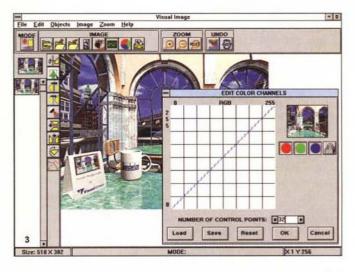
Si potrà, quindi, fare del «paste» del testo da Clipboard, oppure introdurlo direttamente, assegnandone i font True Type di nostro gradimento, possibilità di settarne le dimensioni ed aggiungere un effetto di «bevel» sulla faccia del testo, mentre notevole, se useremo caratteri di grandi dimensioni, è la tecnica di incremento della risoluzione curvilinea mediante dei buoni algoritmi di «smoothing». L'immediatezza dell'uso di Visual Font, al di là della sua bontà in pseudo-rendering, è anche, e soprattutto, nella possibilità di salvare le produzioni a 2 dimensioni, come in 3D, per un uso sicuramente più intenso negli altri ambienti di modellazione di Visual Reality propriamente detto, cioè in Visual Model e Renderize Live. La sua possibilità poi di salvare l'«oggetto testo» su più layer (piani) ne offrirà una completa integrazione con gli altri, permettendone una diretta comprensione e consentendone l'interpretazione mirata all'applicazione di materiali diversi a piani diversi.

Tutto sommato, in Visual Font, è presente il solo necessario, cioè quello che occorre per una veloce generazione di testi sotto forma di oggetti, in funzione della loro completa elaborazione negli altri, ben più poderosi, applicativi.

Visual Image

Di ben altro spessore il Visual Image, indispensabile ambiente con cui trattare grafica bitmap per generazione di sfondi, elaborazioni di immagini, trattamento colore e mixing di più picture

L'ambiente di trattamento testi Visual Font si presenta in modo molto semplice; in evidenza il settaggio dimensionale dei caratteri, con estrusione, offset ed altro.

Ancora in Visual Font, la comoda ed efficiente funzione di Bevel, nelle due dimensioni.

Uno degli ambienti più completi è senz'altro Visual Image; in evidenza il suo piano di lavoro, con una buona dotazione di tool, nonché ampie possibilità in ambito di editing dei singoli colori (tra l'altro, in secondo piano, è presente una produzione grafica totalmente generata da Visual Reality).

insieme, ovvero su più piani. Presente in Visual Reality nella versione 2.0, le richieste di risorse a disposizione sono, in sintesi, le stesse già viste (ovviamente più RAM si avrà, migliori saranno i risultati).

La sua operatività si esplica in due differenti modi di intendere le lavorazioni in atto; in modo «Image», nel quale si possono svolgere le manipolazioni su una singola picture alla volta, ed in modo «Object» nel quale procedere di «overlaying» di più immagini, come se fossero oggetti, su un fondo (background), per creare una «scena».

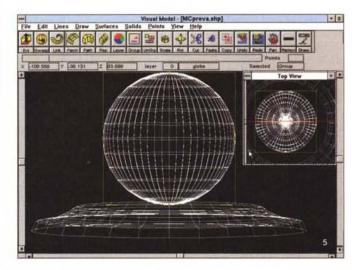
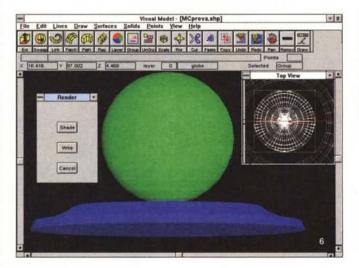
Ognuno dei due modi ha a disposizione il proprio set di comandi, presenti nella barra principale del piano di lavoro, mentre un'altra peculiarità, aggiunta ai due modi di procedere alle manipolazioni grafiche, è nella «Resource List», a sinistra dello stesso piano di lavoro, con la quale è possibile tener d'occhio le varie componenti che formano le nostre creazioni.

Gli strumenti a disposizione sono, ovviamente, molto potenti e mirati allo scopo; si potranno importare picture in tutti gli standard più diffusi (per esempio TGA, BMP, TIF, GIF, PCX ed altri, come anche il proprietario PRJ), mantenendo in quest'ultimo formato tutti i layer indipendenti, per una più precisa interpretazione degli altri ambienti di Visual Reality, mentre parlando poi delle feature propriamente dette, in modo «Image» ne avremo a disposizione sotto forma dei classici tool di trattamento grafico, come painting a mano libera ed in maniera geometrica, generazione di primitive grafiche (cerchi, ellissi, poligoni, spline, ecc.), riempimento aree colore, ridimensionamento fisico di una picture, filtri sharp e blur, mapping, rotazioni, flipping ed un ambiente di editing colore molto sofisticato.

In modalità «Object» invece, oltre che essere presenti una buona parte delle feature appena viste (poiché sempre di picture si tratta), avremo le più ampie possibilità in ambito «overlaying» di un'immagine, o una sua porzione, su altre, e che vanno da mappature di texture su oggetti (con svariati parametri), comandi di emboss, rotazioni e warping, resizing, join e blend, più le classiche funzioni di cut e paste. Buone possibilità sono presenti anche in ambito testo, considerato quasi alla stregua delle altre componenti, come pure sofisticate definizioni dell'«Alpha Channel Matte», per sofisticate trasparenze.

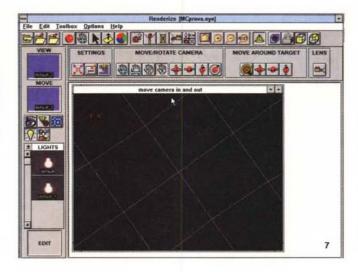
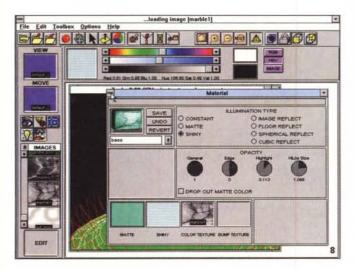
In sintesi, le capacità di Visual Image sono veramente notevoli, considerando che non si tratta di un solo ambiente di painting, o di manipolazione cromatica, alla stregua di altri applicativi del genere. Le sue capacità sono al massimo nelle sovrapposizioni di diverse picture, con cui comporre sfondi e ambientazioni, pronte da importare in Renderize Live, per un più sofisticato loro trattamento.

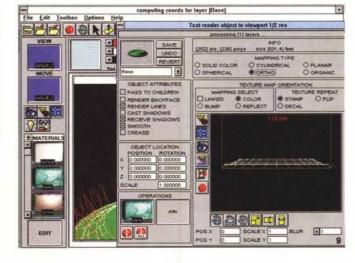
Le buone possibilità di Visual Image passano anche per una completa integrazione dei concetti di «background» e di oggettistica, da inserire su sfondi. Notevole l'esempio qui proposto, con le sue componenti, in colonna, a sinistra dei menu.

Molto estese le feature di Visual Model, ambiente di modellazione solida, il cui piano di lavoro si presenta affollato di icone e gadget; la sua dotazione può senz'altro competere ad armi pari con la migliore concorrenza.

Sempre in Visual Model, dopo aver costruito i nostri oggetti, niente di meglio che farne un rendering di prova (cosa ampiamente consentita), ma che può ingannare per la sua, invero, scarsa qualità. In realtà, l'ambiente di «vero» rendering è il solo Renderize Live.

Visual Model

Per gradi di completezza, con Visual Model ci avviciniamo all'ambita meta, cioè quella del sofisticato rendering di «oggetti» specificamente creati. In es-

Siamo in Renderize Live, applicazione cardine di Visual Reality; il suo piano di lavoro è molto dotato, e qui sono in evidenza le possibilità in ambito Camera, Lens, movimenti e rotazioni.

La splendida gestione «Materials» di Renderize Live; abbiamo possibilità di intervenire sull'illuminazione propria del materiale, sulla sua riflessione, opacità e ombreggiatura, nonché su una completa gestione colore.

Una fase di test del rendering di un oggetto in Renderize Live; il requester ci offre tutta una serie di possibilità, dalle Info dello stesso al tipo di mappatura, ai suoi attributi, una sua rappresentazione in una window, coordinate spaziali di posizionamento, ecc. Una vera e propria summa delle possibilità di Renderize Live.

so, infatti, entriamo nel vero e proprio ambiente di modellazione di Visual Reality, consentendone la manipolazione di solidi in un'infinità di modi. Poderoso al punto giusto, ci offre tutti gli strumenti necessari alla bisogna, con gli usuali tool di forme-base a 2D, sfere e cilindri, nonché completissime funzioni di estrusione. La sua operatività è indubbiamente estesa, ragion per cui potremo solo sfiorarne le ampie possibilità, ma andando per ordine potremo dire che il suo piano di lavoro è sorprendentemente ricco di gadget, icone, aree messaggi; ma niente paura, la sua flessibilità lo colloca, a buon diritto, tra gli strumenti del genere più accessibili.

Esso ci permette di muoverci, nello spazio 3D, usando le tre «scroll bar» a margine del piano, con le quali si potrà ruotare, o «panoramicare», attorno all'oggetto in ognuno dei rispettivi piani X, Y e Z. Si potranno altresì aprire più viste, in finestre separate, con una chiara indicazione del principale piano su cui giace l'oggetto, delimitato da una linea rossa, come pure agire con i tipici operatori booleani, per aggiungere, sottrarre o intersecare oggetti tra loro, per creare complicate forme geometriche.

La toolbar destinata al disegno (Draw Toolbar) offre i principali strumenti, come il tracciamento di linee, poligoni, rettangoli, box, archi di cerchio, curve, ellissi, nonché coni, sfere, emisfere, cilindri, tutte con notevoli varianti nei loro interventi, mentre i menu dedicati alle modifiche degli oggetti creati (Modify Toolbar), offrono possibilità di cancellare un oggetto presente sulla scena, opzioni di slicing (suddivisione dell'intero in parti), estrusione, «rivoluzione» di un oggetto 2D, per generarne una versione in 3D, copia di un oggetto su di un path definito, su una linea o intorno ad una circonferenza, assegnare un oggetto ad un piano (layer), raggrupparli, scalarli, ruotarli, e così via.

Potrà infine importare/esportare oggetti, oltre che nei formati proprietari SHP (di Visual Model), GED (di Renderize Live) e OBJ (tipico Wavefront), anche in DXF (solo importazione), mentre più standard sarà il trattamento di picture per un uso di background, essendone supportati tutti i maggiori.

La sua facilità di esercizio fa il paio con la sua indubbia potenza; a conclusione delle nostre lavorazioni si potrà fare un rendering di preview, pur se appena dignitoso (funzione chiaramente non specifica di Visual Model), per renderci conto dei risultati, e speditamente esportare il tutto via salvataggio file, verso Renderize Live, oppure (e se la RAM a disposizione lo consente) addirittura via Clipboard verso quest'ultimo, per un'integrazione dei due senza pari (immaginando di avere aperte le due applicazioni in concorrenza).

In conclusione, abbiamo appena sollevato il velo delle possibilità offerte da Visual Model, e probabilmente si è già instaurato una sorta di tacito rispetto nel trattarlo; senza dubbio è uno dei modellatori più completi sul mercato, le sue opzioni sono varie e potenti, la sua flessibilità a prova di applicazione, la sua «curva di apprendimento» è tutto som-

Altrettanto buone le feature, in Renderize Live, in ambito trattamento poligoni; in questo caso, avendone selezionati alcuni, stiamo allineandone le loro normali. Al centro, la finestra contenente gli oggetti ci offre informazioni sul tempo occorrente per il rendering.

A corredo di Visual Reality è anche presente un semplice player di animazioni, detto Visual Player, con cui poter far scorrere in video produzioni in standard FLI e FLC, nonché visualizzare immagini in standard TGA, BMP. Molto comodo e semplice da usare.

mato a suo favore, e quindi anche a nostro favore. Ampiamente consigliato (pur se relegato, e non è necessariamente un difetto, a operare in unione ai suoi «compagni di strada» di Visual Reality).

Renderize Live

Ma il vero «peso massimo» di Visual Reality è senz'altro, a buon diritto, Renderize Live, sofisticato ambiente di rendering di altissimo livello.

La richiesta di risorse di sistema per la macchina ospite, se possibile, sarà più esorbitante delle precedenti applicazioni (e non poteva essere altrimenti), e la velocità con la quale opera è direttamente proporzionale alla memoria a disposizione. In ogni caso si adeguerà abbastanza bene alle voci, ed ai valori, già menzionate. A lato di tutto ciò, invece, un'inaspettata curiosità viene offerta dalla Visual Software, produttrice del pacchetto, essendo lo stesso l'unica applicazione, tra tutte, protetta da dongle parallelo (ed onestamente non possiamo credere che non sia stata una scelta mirata, benché non molto condivisibile).

Il suo piano di lavoro è oltremodo affollato di icone e aree messaggi (variabili di ambiente in ambiente), ed il suo approccio alle varie funzioni è tutto governato da button dedicati, che volta per volta apriranno altri requester e quadri sinottici.

Districarsi nelle sue funzionalità sembrerebbe abbastanza complicato, ma in fondo non è così, poiché le gerarchie necessarie per svolgere un lavoro sono tenute costantemente sotto controllo; di certo non è un ambiente per novizi della grafica evoluta, ma tutto sommato è abbastanza agile nelle sue procedure.

Presente in Visual Reality nella versione 3.1 (e dichiarata applicazione a «veri» 32 bit), Renderize Live utilizza sofisticate tecniche di «drag and drop» per l'editing e la composizione della scena da mandare in rendering; il suo ambiente principale è il Project Designer, nel quale si potrà colloquiare con le «risorse» a disposizione (oggetti, immagini background, angolazioni delle luci, della camera e così via), ed una volta che esse saranno state importate, si potrà accedere ad esse con i menu a icone, nonché trasportarle (drag) in uno dei tre comandi a finestra detti «Well» per manipolarle; avremo così il «View Well» che conterrà le risorse specifiche per la finestra di rendering; il «Move Well», ad uso delle risorse destinate al movimento nella vista principale; l'«Edit Well» che ci aprirà l'altrettanto esteso «Resource Designer», serie di requester in cui si potrà agire sui materiali, colori, luci, ecc., tutti elementi controllati con molte opzioni.

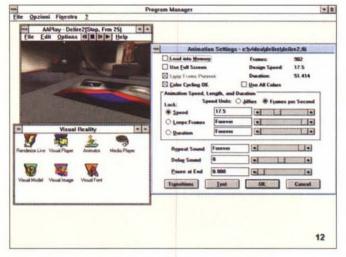
Nell'editare un oggetto, poi, Renderize Live ci permetterà di vederne i risultati immediatamente, nella stessa finestra del Resource Designer, mentre poi si potrà facilmente selezionare aree poligonali di un oggetto, per poterne evidenziare la «solidità» intrinseca, ad uso di mapping in riflessione, usando diversi parametri (Flood, Spherical e Cubic).

Quasi sterminate le variabili in ambito editing di materiali (da non dimenticarne l'estesa dotazione sul CD-Rom presente nella confezione), come pure nel settaggio delle luci, delle angolazioni di camera, dei preparativi al rendering finale. Tutto è molto intuitivo, a patto di disporsi con la migliore buona volontà a prove e riprove delle tecniche, e non lasciandosi scoraggiare da cattivi risultati, e Renderize Live ci consente di ben dialogare con lui nelle scelte e nelle procedure.

Il rendering finale poi è di ottimo livello, molto veloce a ragione delle tecniche usate (impiegando procedure «scanline» di tipo Phong, con tipologie proprietarie nelle riflessioni e potente filtraggio anti aliasing per incrementarne l'effetto realistico e l'abilità di smoothing) che sortiscono l'effetto di avere tempi di completamento del rendering, di almeno dieci volte minori delle tecniche convenzionali attualmente in uso; e tale prerogativa si fa sentire molto, soprattutto quando si opera in frame multipli in una «camera animation».

A proposito di animazione, anche se non altrettanto spedita nella generazione come per ciò che riguarda il rendering statico, è possibile costruirne in standard AVI, FLI e FLC, mediante keyframe di differenti viste della camera e facendone un rendering di interpolazione tra posizioni diverse, con un'ampia gamma di variabili.

In ultima analisi, quindi, Renderize Live è veramente il massimo della confezione (e sinceramente Visual Reality varrebbe la pena di essere acquistato solo per la sua presenza), mentre la sua necessaria complessità è sinonimo di buona fattura e solidità di esercizio ben

Non poteva poi mancare (ed altrettanto classica la sua dotazione), il famosissimo Animation Player for Windows della Autodesk, con cui, alla stessa stregua del Visual Player, far scorrere a video le nostre produzioni animate.

sperimentata, anche se il rilascio è relativamente recente.

Visual Player e Autodesk Animation Player

A corredo della confezione, poi, sono altresì presenti due player di animazioni, l'uno della Visual Software e l'altro, immancabile, della Autodesk. Ambedue si occupano di mostrare video animazioni in standard FLI e FLC, con un buon controllo delle sequenze, dei parametri, della fluidità. Le loro caratteristiche sono tutto sommato standard, potendo proiettare file di tale tipo e governandolo con i tipici comandi dedicati alla bisogna, come un comune videoregistratore.

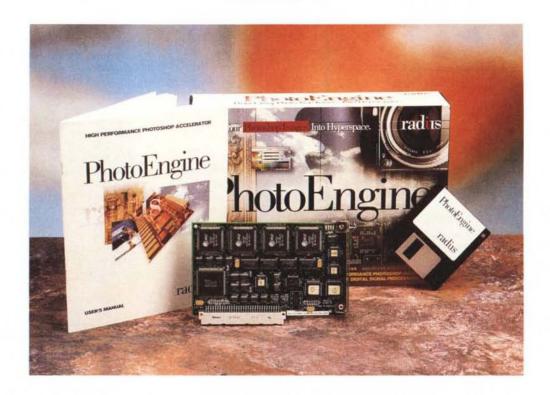
Accessori sempre utili, i player svolgono la loro funzione senza problemi e offrono un ulteriore tool, anche di buon livello, alla completa dotazione di Visual Reality.

Conclusioni

Visual Reality, almeno oltreoceano, gode di ottima reputazione; possiamo senz'altro confermarlo senza smentite, laddove la concorrenza più tradizionale (come, per esempio Autodesk 3D Studio, oppure i più specifici Macromedia MacroModel e RenderMan, indubbiamente più «stabili» nei favori dell'utenza) offre prerogative di fondo abbastanza similari ad un prezzo forse maggiore, e non comprendendo magari una completa «suite» di produzione come il nostro, che va dall'elaborazione di immagini alla modellazione, al rendering, in una sola confezione. Potrebbe essere così giustificata anche la voce prezzo, ma sinceramente non possiamo non mettere in evidenza la sua ampia dotazione, ben messa a punto nell'integrazione dei diversi applicativi, e nella loro indubbia efficacia, ognuno nella sua competenza. Un buon prodotto ad un prezzo sostanzialmente giusto.

MC

Radius PhotoEngine

di Andrea de Prisco

C'è chi pensa che i Macintosh siano macchine poco espandibili. Altri, ben più folli, tuttora ritengono che esista poco software disponibile per questa piattaforma, specialmente per le nuove macchine basate su PowerPC. Chi azzarda stime di questo tipo, evidentemente, fa i suoi conti solo su fattori meramente numerici, confrontando ad esempio il «numero» di programmi o di schede d'espansione disponibili nel mondo Windows, rispetto al «numero» corrispondente nel mondo Mac. Altrettanto facilmente dimentica che i Macintosh sono macchine molto più complete dal punto di vista hardware e software e che quindi per loro stessa natura necessitano di un «numero» inferiore di add-on. Giusto per fare qualche esempio, potremmo citare il fatto che praticamente tutti i Mac dispongono di serie di una porta SCSI, di una sezione video come minimo paragonabile ad una buona VGA o SVGA, di una completa connettibilità in rete (il software necessario è tutto contenuto nel sistema operativo originario) con tanto di interfaccia Ethernet disponibile nella maggior parte dei casi (perfino nei PowerBook dell'ultima generazione). Per non parlare, poi, della sezione audio stereofonica, che ben poco ha da invidiare allo standard de facto della onnipresente Sound Blaster nel mondo MS-DOS.

Alla luce di questo, quando parliamo di «espandibilità» di un Mac, se non ci stiamo riferendo ad un banale aumento della RAM o ad un hard disk più grosso, parliamo quasi certamente di hardware aggiuntivo molto particolare.

Un esempio è dato dalla scheda in prova questo mese, denominata PhotoEngine, prodotta dalla instancabile Radius. Ma non si tratta, nonostante il «cognome» che potrebbe trarci in inganno, di una megascheda video biturbo superaccelerata in grado di soddisfare un Jumbotron della Sony formato palazzina di tre piani (con ascensore di manutenzione).

È un'appendice hardware, sotto forma di scheda NuBus, per il mitico Adobe Photoshop grazie alla quale voleremo a velocità anche quattro o cinque volte superiore nell'esecuzione di alcune funzioni pesanti. Il tutto in maniera assolutamente trasparente, continuando ad utilizzare Photoshop come se nulla fosse, risparmiando semplicemente (si fa per dire) il nostro tempo prezioso durante le fotoelaborazioni.

Di chi è il merito? Bah, robetta: non uno, ma quattro DSP (Digital Signal Processor) lavoreranno per noi sgravando i compiti del nostro amato microprocessore, PowerPC o 680x0 che sia. Non so se mi spiego...

PhotoEngine

Produttore:
Radius Inc.
San José CA 95131-1744 USA
Distributori:
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 - Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828

Delta S.r.l.
Via Brodolini, 30
21046 Malnate - (VA)
Tel.: 0332/8031
Prezzo *(IVA esclusa)*:
PhotoEngine — *Lit. 2.254.000*

L'oggetto

La scatola di cartone contenente la scheda PhotoEngine ha un'impostazione di tipo «esagerato» (nel senso positivo del termine). A cominciare dal bellissimo logo a colori del nome della scheda, che ritroviamo anche all'interno del file ReadMe presente sul disco d'installazione, ma soprattutto colpisce la scritta in alto a sinistra che recita più o meno così: «Saltate nell'iperspazio con le vostre immagini Photoshop». Sull'angolo opposto troviamo una descrizione leggermente più terrestre del contenuto dell'imballo: acceleratore per Photoshop ad alte prestazioni con quattro Digital Signal Processor. Ma non finisce qui. Ci sono ancora tre scritte in bella mostra da non sottovalutare. La prima, «Accelerated for Power Macintosh», indica che il prodotto oltre a funzionare correttamente anche con i Mac dell'ultima generazione, promette aumenti di prestazioni anche utilizzando questi modelli. Non si lascia intimidire, in altre parole, dalla potenza esuberante degli attuali chip PowerPC. La seconda scritta, Lifetime Warranty, indica che la scheda, come gli altri prodotti Radius, è garantita a vita. Terza ed ultima, ma non per questo meno importante, la scritta Adobe Charged indica che la scheda Radius PhotoEngine (si tratta di una vera e propria certificazione) utilizza la tecnologia Adobe per ottenere gli stessi risultati di alta qualità, visivamente parlando, che si ottengono utilizzando Photoshop senza accelerazione alcuna. Le sole differenze riguardano, come detto, la velocità di elaborazione.

PhotoEngine

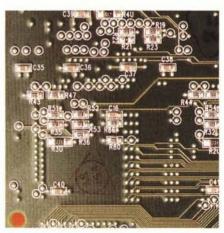
will use the following:

Macintosh Name	Processor	Memory Used
Quadra 700	68040	11738K
	DSP	----
	DSP	----
	DSP	----
	DSP	----

Memory available for PhotoShop: 11738K

©Radius, Inc. 1993-1994

Todd Palmer, Mark Viprud, Mike Coryell, Steve Holmlund, Belle Marino

1.0 radius

La finestra Info del plug-in della scheda.

Ciò premesso, apriamo il pacco e vediamo cosa c'è al suo interno. Il manuale utente, di sole 23 pagine, la dice lunga sulla facilità di utilizzo della scheda. Un unico dischetto contiene il software di gestione e non manca la solita paccottiglia (mia madre, napoletana, le chiamerebbe «scartoffie») riguardante garanzia e licenza d'uso dell'attrezzo. Quando penso che hardware in inglese vuol dire ferramenta, sorrido come un deficiente. E ripenso all'incubo di trovare un giorno all'interno computer appena acquistato negli Stati Uniti (e chissà quanto pagato!) non microprocessori, chip, memorie, hard disk e affini, ma un completo set del fai-da-te a base di chiodi, chiodini, viti, rondelle, lime, seghetti, martelli e, perché no, qualche disco di carta vetrata per la levigatrice rotante. Ti è piaciuta la ferramenta? E mo' pedali!

Tornando, per quanto possibile, seri, la sensazione che si ha nell'osservare la Radius PhotoEngine è di avere a che fare con un prodotto sicuramente robusto e duraturo (non a caso è garantito a vita), ma nello stesso tempo maturo ed affidabile. I quattro DSP sono posti in alto, si tratta di veloci 3207 a 66 MHz di produzione AT&T. Utilizzano bus dati e bus indirizzi a 32 bit, dispongono ognuno di 8 KB di cache on chip e sulla scheda trovano posto altri 128 KB di RAM statica. A riprova del fatto che la Radius non si è limitata a mettere insieme integrati standard, troviamo anche un chip custom realizzato dalla stessa casa costruttrice di cui, in verità, ignoro assolutamente la funzione svolta.

Tutti i componenti sono assemblati in tecnologia SMD (montaggio superficiale) e sul retro troviamo solo elementi

Sul retro della scheda solo componenti passivi.

La Radius PhotoEngine utilizza quattro microprocessori DSP a 66 MHz di produzione AT&T.

Per l'installazione hardware sono sufficienti pochi minuti, a condizione di disporre di uno slot NuBus libero.

passivi come microscopici resistori e condensatori. Per finire la scheda è in formato da 7 pollici e utilizza come interfaccia con il Macintosh il protocollo NuBus 90. La stessa scheda, in tutt'altra veste, è prodotta dalla Radius anche come daughter board per alcune schede video della stessa casa.

Installazione

Come è da attendersi da un prodotto Mac, l'installazione sia dal punto di vista hardware che dal punto di vista software è quanto mai semplificata. Trattandosi di una scheda NuBus, è necessario disporre di almeno uno slot di questo tipo all'interno del nostro Mac. Alla luce di questo, sono automaticamente tagliati fuori tutti i possessori di LC, mentre gli utenti 610-660-6100 (Centris, Quadra e Power Macintosh) dovranno acquistare a parte un apposito adattatore prodotto dalla stessa Apple. Questo a condizione di non aver già occupato con altro hardware l'unico slot disponibile in queste macchine di fascia media. Chi, ad esempio, nelle macchine della serie 610-660-6100 utilizza una scheda video accelerata, la sezione AV dei Power Macintosh 6100, o l'upgrade a PowerPC su scheda PDS, avendo già occupato l'unico slot disponibile non potrà installare anche la scheda oggetto di questa prova. In tutti gli altri casi, nei Mac di fascia più alta o in quelli di fascia media non ancora espansi, l'installazione hardware non impegna che per pochi minuti. Basta aprire lo chassis del computer, individuare uno slot NuBus, inserire la scheda esercitando una leggera pressione, richiudere il Mac e dare corrente. Nessun ponticello da spostare, nessun problema di conflitto di interessi, nessuna bestemmia o maledizione necessaria al buon funzionamento. All'uopo, manca sulla confezione un quarto bollino con su scritto «Blasfem-Free Hardware, Good for paradise (future) destination!!!» (vista l'idiozia era d'obbligo un inglese quanto mai maccheronico, ndr).

Su un dischetto fornito a corredo troviamo l'installer del software di gestione. Durante l'installazione ci verrà richiesto di indicare la cartella dei moduli aggiuntivi di Photoshop, posto in cui sarà ricopiato l'apposito plug-in. Oltre a questo, l'installer si limita ad aggiungere un'estensione nella omonima cartella del sistema opera-

Uno dei quattro DSP 3207 a 66 MHz di produzione AT&T.

Radius non si è limitata a progettare la scheda ma ha anche realizzato un chip custom.

tivo: vista la banalità dell'installazione, sullo stesso file ReadMe contenuto sul dischetto è proposta come alternativa «veloce» il trasferimento manuale delle due icone nelle rispettive cartelle, senza scomodare affatto l'installer, risparmiando, ancora una volta, tempo prezioso.

È come volare...

Il bello della PhotoEngine è che «scompare» all'interno del nostro Mac. Una volta terminata l'installazione hardware e software (esagerando al massimo in non più di un quarto d'ora si compiono entrambe le operazioni) possiamo lanciare il nostro amato Photoshop... facendo finta di niente. Anzi, non è affatto necessario fingere: non dobbiamo proprio fare nulla. Come d'incanto molte delle operazioni più gravose effettuate sulle nostre immagini diventeranno di colpo brevi, regalandoci un'iniezione di potenza in più assolutamente inaspettata. Tutti i comandi di Photoshop, i menu, le funzioni rimarranno esattamente invariate. La scheda acceleratrice funziona in maniera assolutamente trasparente. Grazie al plug-in, ogni volta che viene invocata una funzione (standard) eseguibile dalla scheda DSP, il controllo verrà lasciato a quest'ultima che porterà a termine l'operazione in un tempo finanche quattro o cinque volte inferiore.

Ovviamente l'aumento di velocità sarà maggiore se non verrà chiamato in causa l'hard disk in funzione di memoria virtuale (autogestita, come noto, da Photoshop) ed è quindi indispensabile disporre di una quantità di RAM almeno tre o quattro volte superiore alla dimensione dell'immagine da trattare. Per fare un esempio, se un'operazione dura normalmente un paio di minuti, di cui la metà o anche più sono impiegati per effettuare swap continuo da disco, la scheda DSP potrà accelerare solo il calcolo puro riducendo il beneficio totale. Viceversa, se disponiamo di sufficiente memoria RAM assegnata al nostro Photoshop (e quindi non è il disco a farci perdere tempo, ma solo i calcoli pesanti per la nostra elaborazione) possiamo trarre massimo vantaggio dalla scheda PhotoEngine che elaborerà più velocemente del microprocessore del nostro Mac le istruzioni DSP che implementano l'algoritmo richiesto.

PhotoEngine, allo stato attuale, non velocizza tutte le funzioni svolte da Photoshop ma solo alcune. Non è escluso, comunque, che lo stesso hardware un giorno potrà accelerare un numero maggiore di funzioni con il solo upgrade della parte software. In ogni caso, già adesso, risulta essere un mezzo assolutamente indispensabile per ottenere performance in nessun altro modo ottenibili con il solo utilizzo dell'hardware di base attualmente esistente.

Le funzioni attualmente accelerate riguardano quattro menu di Photoshop: Metodo, Immagine, Filtri e Selezione. Dal menu Metodo saranno accelerate le conversioni tra i modi Colore RGB e Colore Lab, tra Colore RGB e Colore CMYK, tra Colore Lab e Colore CMYK. Nel menu Immagine risulteranno più veloci le rotazioni (libere o arbitrarie) e il ridimensionamento dell'immagine la distorsione prospettica. Inoltre è più veloce anche la creazione dell'icona di preview dell'immagine salvata.

Il menu maggiormente accelerato è, come presumibile, quello relativo ai filtri digitali. Il controllo sfocatura, l'effetto movimento, l'effetto rilievo, la maschera di contrasto, il filtro contrasta contorni, individua profilo, smacchia, saranno tutti più veloci. Anche dal menu Selezioni, risulterà accelerata la funzione di sfumatura, generalmente utilizzata per creare ombre artificiali.

Per concludere il giudizio complessivo della Radius PhotoEngine è estremamente positivo e può addirittura rappresentare una possibile alternativa all'intero upgrade della macchina, quando l'utilizzo di questa riguarda principalmente la fotoelaborazione tramite Photoshop. MC

Gli utenti delle macchine 610-6100-660AV devono utilizzare un adattatore NuBus.

Dimensione File: 2,51 megabyte *Risultati espressi in secondi*	**Quadra 700 (68040)**	**Quadra 700 (PowerPC)**	**Quadra 700 (PhotoEngine)**
Controllo sfocatura (2 pixel)	46	15	**4**
Rotazione (3 gradi)	25	12	**9**
Maschera di contrasto (50%,1 pixel, 0 liv.)	28	11	**4**
Ridimensionamento (300dpi --> 275 dpi)	18	11	**8**
Ridimensionamento (275dpi --> 300 dpi)	15	10	**8**
Individua profilo	16	7	**5**
Contrasta contorni	19	13	**6**
Accentua passaggio	39	18	**7**
Smacchia	20	13	**6**
Effetto movimento (30 gradi, 10 pixel)	34	14	**13**
Effetto Rilievo (135 gradi, 3 pixel, 100%)	12	6	**1.5**

In questa tabella sono riassunti alcuni risultati ottenibili utilizzando Photoshop su un Quadra 700 "liscio" (68040 a 25 MHz), su un Quadra 700 con la scheda di upgrade a PowerPC su slot PDS, su un Quadra 700 con la scheda PhotoEngine. È da tener presente, in ogni caso, che la scheda di upgrade a Power Macintosh velocizza qualsiasi programma disponibile in codice nativo PowerPC (ormai sono la quasi totalità) mentre la Radius PhotoEngine velocizza solo Photoshop per il quale è stata realizzata.

MiniCAD
versione 5.0

di Raffaello De Masi

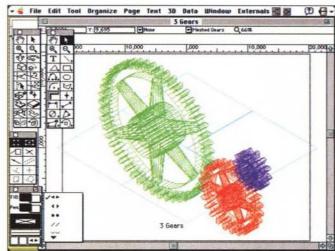
Anna Bondarkyc è una bambina russa di otto anni che da un po' di tempo è mia ospite durante l'estate e le vacanze di Natale. Esile come un filo di cotone, capelli e occhi chiarissimi, viso da madonnina di icona, è dotata di una intelligenza vivacissima. Circa un anno fa cominciò a giocherellare col mio vecchio FX; ovviamente cominciò con KidPix e la cosa era ancora più piacevole in quanto era aiutata da un touch screen e dai una penna ottica che le rendevano più facili le cose. Ma il periodo di apprendistato fu molto, molto breve.

Mi resi immediatamente conto che Anna era particolarmente versata per il disegno geometrico. Sebbene gli argomenti dei suoi disegni fossero (e non poteva essere che così) case, montagne e soli nascenti, e, soprattutto, donne in abiti molto caratterizzati (i suoi propositi, per l'avvenire sono quelli di divenire creatrice di moda) notai che, in Canvas (il passo successivo dell'evoluzione del suo software d'uso) preferiva adoperare il modulo geometrico in luogo di quello di disegno ornamentale. Di Canvas acquisì immediatamente le tecniche d'uso, passando successivamente a Claris Cad per approdare, alla fine a MiniCad 5, di cui avevo acquistato una copia qualche mese fa.

Dotata di una infinita pazienza, sta passando il pomeriggio (è la vigilia di Natale) a costruire, pezzetto per pezzetto, una piantina ferroviaria; ovviamente non è proprio padrona delle leggi della rappresentazione grafica, visto che mette i binari (tutti corredati puntigliosamente di scambi, traversine e linee morte) in pianta e i fabbricati e gli alberi in prospettiva, ma è circa due ore che sta disegnando nel più assoluto silenzio, e questo mi consente di lavorare con calma e di sperare di essere più puntuale alla consegna degli articoli, che Andrea mi ha tassativamente prescritto per il 28.

Il bello della vita è che non si può prevedere assolutamente il futuro. Guardate il Macintosh; all'inizio, questo anche per demerito della concorrenza, il melone fu immediatamente battezzato come macchina dedicata alla grafica, grazie anche a due applicazioni che oggi fanno sorridere ma la cui maneggevolezza e potenza fecero allora scalpore; parlo di MacPaint e MacDraw, che ancora oggi sopravvivono la prima come bonus della seconda, l'altra come pacchetto che oggi, dopo la perdita di Claris Cad, è rimasta l'unica bandiera della grafica Claris. Dicevamo che è strana in quanto, anche se ancora oggi permane un gap notevole tra le applicazioni Mac e DOS-Windows, le applicazioni di grafica della mela si sono ridotte come numero (ma grazie a Dio, sono divenute sempre più potenti e complesse). Nell'olimpo della grafica vettoriale i nomi si contano sulle dita di una mano: AutoCad per Mac, abortito in pratica sul nascere perché abbinava a un'interfaccia ereditata dal mondo DOS la mancanza di vere e proprie prestazioni originali che lo rendessero più appetibile (un poco come è successo con Lotus 123 per Mac); TopCad, dal prezzo elevatissimo e, a mio parere, non proporzionato a quello che viene offerto dalla concorrenza; MiniCad, appunto, di cui parliamo oggi. Il resto è a un livello più sotto, come il non più presente ClarisCad, Canvas, BluePrint (della stessa Diehl), l'ec-

MiniCAD versione 5.0

Produttore:
Diehl GraphSoft Inc.
10720 Suite 100 - Old Columbia Road
Columbia MD 21046
tel. 410-290-5114
Distributore:
Videocom
Via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Lit. 2.600.000 + IVA

La videata iniziale del programma.

Le palette mostrate in default; si noti l'analogia tra i tool in 2 e 3D.

Integrazione degli ambienti in 2 e 3D durante la creazione di un pezzo di una pompa meccanica.

cellente Cricket, SanGraph, e la nuova versione, di prossima uscita, di MacDraw Pro che dovrebbe ereditare molti tool del vecchio Claris Cad.

È successo cioè che la vocazione (peraltro falsa) alla sola grafica di Mac non ha generato un esteso numero di applicazioni dedicate alla stessa. Certo, il livello dei programmi è altissimo e le prestazioni degne delle migliori macchine dedicate; una volta ebbi a citare, su queste pagine, un proverbio latino «Aquila non capit muscas - l'aquila non acchiappa le mosche» rivolto agli sforzi che, in altri mondi e su altre piattaforme, si tenta di fare per potersi confrontare con quello che accade nel nostro. Ma ognuno può pensarla come vuole, anche se è da raccontare la frase di un mio collega che affermava che con Corel Draw poteva fare le stesse cose del mio MiniCad; bontà sua; io non mi sono neppure degnato di rispondere!

Il pacchetto

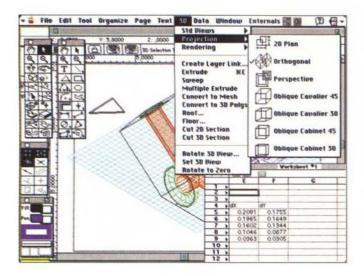
Acquistare MiniCad significa portarsi a casa un ponderoso scatolo degno della migliore tradizione Microsoft. Mille pagine di manualistica e qualche mega di software non sono uno scherzo da poco. Diehl, abbandonata la confezione con raccoglitori ad anelli, ha optato per il più pratico formato a volume cucito. I manuali sono tre; un tutorial, che, con la scusa di una visita guidata offre invece un ottimo training ed un'ampia panoramica sulle funzioni di base e avanzate del pacchetto; un manuale utente organizzato a mo' di dizionario che fornisce i più opportuni chiarimenti e riferimenti per le funzioni disponibili, e infine un chiaro volume dedicato al MiniPascal (non poi tanto mini), linguaggio di programmazione delle funzioni stesse.

MiniCad, un programma nuovo con un occhio a tutto il vecchio

MC5, come tutti i suoi predecessori, gira su praticamente tutti i Macintosh più recenti, dal Classic ai PowerMac. Grande cura è stata posta dagli implementatori per evitare fastidi agli utenti; non avremo praticamente mai richieste strane e bombe esplosive per mancanza di memoria (ovvio che almeno 4 Mega sono consigliabili) o di add-in particolari, ma, come c'era da aspettarsi, le prestazioni variano sensibilmente da macchina a macchina. Almeno in questo caso, veloce è meglio.

Sebbene le prestazioni incomparabilmente più superbe si abbiano sulla serie Power, il pacchetto, come dicevamo precedentemente, contiene anche una versione per macchine 68K (macchine dotate di processore 68X00, tanto per intenderci). Tanto per fare una prova ho montato MC su un Powerbook 10 ed ha funzionato lo stesso, bene se si tollerava il tempo, un poco lunghetto, della reazione ai comandi. Ma, tanto per capirci, un 68030 a una cinquantina di MHz o un LC4, per non esagerare, fanno divertire parecchio. L'installer, ovviamente, configurerà automaticamente il programma in base alla macchina presente.

Tanto per essere precisi, MC ha bisogno di almeno 2.5M di RAM liberi, ma un'ipotesi più realistica ne richiede almeno 6-8. In ogni caso la maggiore o minore quantità ridurrà solo le dimensioni dei file creabili.

Il programma ha un'allocazione minima di 2500K (appunto!) che aumenterà nel caso di maneggio di immagini tridi-

Un esempio di utilizzo del database-spreadsheet, inserito nel pacchetto; evidenziate, in primo piano, le tecniche di prospettiva.

mensionali. È raccomandato l'aumento ad almeno 5 appena la RAM installata lo permette. Se si è in ristrettezze di memoria, alcune funzioni potrebbero essere non disponibili o disabilitate; in ogni caso il programma avvisa l'utente di eventuali problemi che stanno per sopravvenire, consigliandolo acconciamente. Il pacchetto funziona perfettamente sotto System 7, mentre certe prestazioni possono essere rallentate o ridotte sotto System 6.05 (configurazione minima). La memoria virtuale del pannello di controllo, sempre consigliabile, è in questo caso assolutamente necessaria per godere di prestazioni accettabili. La cosa è assolutamente obbligatoria sotto PowerMac, che carica interamente in memoria il programma, e che può sfruttare la memoria virtuale per scaricare parte del codice in caso di necessità. Il livello migliore delle prestazione si ottiene, sotto System 7 e PowerMac, con una ventina di Mb di RAM disponibili. In questo caso anche la manipolazione di complessi oggetti tridimensionali diviene uno scherzo da ragazzi.

Sebbene MiniCad non sia protetto da copiatura, lo è da uso sotto network. In altri termini ogni utente-macchina che utilizza MC deve avere un numero di registrazione diversa; al lancio MC controlla se sulla rete ci sono altri utenti dotati dello stesso numero di serie e, in caso positivo, rifiuta di continuare). Inoltre l'assenza di un coprocessore mate-

Cosa c'è di nuovo nella versione 5

Per coloro che già conoscono MiniCad ci è parso opportuno elencare le nuove possibilità offerte da questa nuova versione. Il confronto è fatto, ovviamente, con la versione 4.

MC5 dispone, innanzi tutto, di un software di installazione capace di creare sia la versione 68K che quella nativa per PowerMacintosh. In questo le etichette del package («ottimizzato per PowerMac») non rendono giustizia allo sforzo della Diehl; si tratta, infatti, in questo secondo caso, di una versione completamente nuova, riscritta specificamente per questo processore, che, sebbene conservi esattamente eguali tutte le caratteristiche di interfaccia e di funzioni, sfrutta al massimo la potenza della macchina con un software nativo dedicato e non con un aggiornamento di quello precedente.

Rispetto alla versione 4, dicevamo, MC5 è ora perfettamente uniforme alle direttive Apple per quanto riguarda le aree di testo; all'interno di un'area di questo tipo è possibile combinare a piacere corpi, stili, dimensioni e colori senza alcuna limitazione. Oggi MiniCad offre una nuova gestione dell'esportazione in formato EPS (Encapsulated-PostScript), in particolare sotto standard Adobe Illustrator. Viene così realizzato un desiderio già diverse volte espresso dagli utenti MC, vale a dire quello di poter trapiantare in programmi dedicati a creazione di brochure, dépliant, cataloghi, disegni complessi non ivi realizzabili.

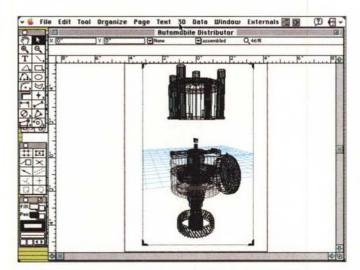
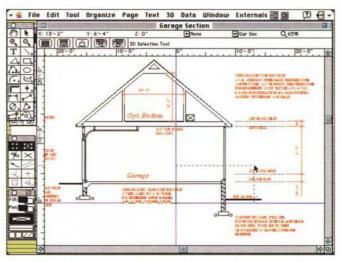
Illustrator (o, ovviamente, Free Hand) offrono così quel maggior controllo dei colori, delle tinte e delle sfumature che in MC sarebbero ridondanti e probabilmente inutili. Accanto a questa possibilità esiste quella di esportare modelli tridimensionali in formato Movie QuickTime: l'Animator, oggi fornito, permette di creare animazioni orbitali attorno a un punto, un asse o su un piano definibili a piacere.

Grande sforzo è stato applicato per implementare un BallonHelp non banale come quello visto su molti altri pacchetti. Praticamente ogni funzione è supportata da un aiuto automatico, di buona qualità, anche se, ovviamente, l'help in linea, disponibile, è un'altra cosa.

MiniCad 5 ha finalmente eliminato il fastidioso refresh del video nel passaggio da un lucido all'altro. Contiene inoltre una nuova applicazione, OverlayEdit che permette all'utente di personalizzare molti elementi dell'interfaccia; una delle tecniche d'uso più comuni di questo pacchetto è quella di customizzare l'ambiente di lavoro aggiungendo o eliminando menu o elementi di esso. Sotto questo punto di vista vengono offerti già tre overlay predefiniti, dedicati ad esigenze particolari (architettura, meccanica, design generico).

Questa nuova versione include numerosi nuovi strumenti e comandi di menu; tra essi duplicazione di tracciato di elementi selezionati lungo un percorso definito dall'utente; conversione in polilinea di scrittura in TrueType (in questo caso le lettere divengono veri e propri elementi grafici, scomponibili per realizzare effetti speciali); è possibile, adesso eseguire congiunzioni ad Y e creare poligoni tramite rilevamento, definendo i segmenti tramite coordinate geografiche. Introdotta una semplice ma utilissima opzione: oggi, invece di spostare elementi che stanno fuori dell'area di stampa è possibile eseguire l'operazione contraria, vale a dire spostare l'Area di stampa sul disegno. Ancora, si possono definire deformazioni e ridimensionamenti di oggetti e tracciati impostando un punto di ancoraggio, mentre esistono una serie di strumenti (goniometro, subrighello, forbice, parallelografo, strumento per congiungere, creare porte, persiane, parcheggi, nuvolette di commento del progetto, creazione parametrica di linee, viti e camme, calcolo di caratteristiche come dimensioni, peso, baricentro, e così via).

La libreria completa dei simboli per MiniCad è stata completamente riveduta. Tutti i simboli sono ibridi con connotazione in 2 e 3 D e sono stati realizzati tool di aggiornamento per programmi paralleli come Nonio C e ContoursPro. Oggi MC importa perfettamente e rapidamente disegni sotto standard DXF, con completa compatibilità con ZOOM, Focus, Atlantis, DomusCad.

È oggi disponibile un nuovo modulo esterno per la realizzazione di tubaggi tridimensionali. È sufficiente realizzare un poligono 2D, che rappresenterà la sezione del tubaggio, e uno 3D che ne rappresenterà il percorso. Il comando External consentirà di determinare se l'elemento finale avrà una sezione costante o variabile da un estremo all'altro.

Un disegno di elevata complessità; molto spesso, durante il rendering, si possono avere, in questo caso, fenomeni di overflow di memoria.

Un classico disegno architettonico, con la quotatura automatica delle parti.

matico non è così penalizzante come in altri ambienti.

Sebbene MC5 accetti formati provenienti da diversi altri ambienti (DXF, RIB, Stratavision-Stratastudio, Form-Z) esso ha una linea preferenziale per ClarisCad. Riconoscendo implicitamente che questo è di gran lunga il pacchetto più diffuso tra i software CAD orizzontali, i progettisti della Diehl hanno non solo reso trasparenti (ed immediatamente utilizzabili senza tecniche d'importazione) per MC5 i file realizzati in questo ambiente, ma lo stesso ambiente di lavoro è, in struttura 2D, del tutto simile a quello del package Claris. Aprendo un file già realizzato, o solo lanciando il programma, nuovi utenti MC5 provenienti dal pacchetto di Craig Young e Marie Hunter si sentiranno a casa propria, senza necessità di reimparare locazioni degli strumenti o disposizione dei menu. In più, il pacchetto contiene un programmino ad hoc, ClarisCad Converter, che permette di lanciare e trasferire il file Claris in ambiente MiniCad semplicemente cliccandolo dalla scrivania, un po' come avviene sotto WordPerfect che desidera leggere file Word o Write.

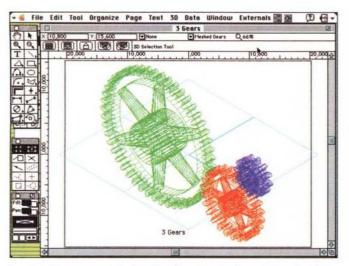
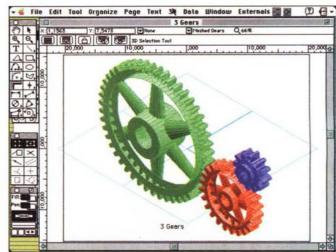
L'uso del pacchetto

Riprendendo quanto detto un secondo fa all'apertura si spalanca una finestra simile a quella di Claris Cad, ben noto, crediamo alla maggior parte degli utenti Mac (per chi, ma saranno veramente pochi, non conoscesse questo pacchetto, diremo che si tratta di una finestra, molto più estesa e ampliata, simile a quella dell'ultima versione Draw). In default abbiamo due righelli e cinque palette. Si tratta del «MiniCad Standard Overlay», che fa parte delle librerie di overlay fornite col programma, e che è selezionabile, ove non fosse già presente, dalla barra di menu. Questa possiede nove voci di default, che, ovviamente, si sviluppano in una serie di chiamate a funzioni e di submenu. Al di sotto sono presenti due barre-righelli (per la precisione si tratta di uno, il data-display bar, diviso in due parti). Esso ha un duplice compito; fornire informazioni riguardo ad alcune caratteristiche dell'ambiente di disegno, come dimensioni dell'oggetto o posizione del mouse; e permettere di battere direttamente dalla tastiera dimensioni o locazioni durante le operazioni di disegno. Si tratta di dati che possono essere anche molto complessi, come valori di DX, DY e DZ, aree, angoli rispetto alle coordinate, perimetro, rapporto lunghezza-altezza, caratteristiche degli arrotondamenti, e così via.

Le palette sono cinque (2D, 3D, quella di forzatura, quella degli attributi e quella dati) e sono tutte di tipo «floating», vale a dire sempre presenti in primo piano. Prima grande novità è la possibilità di creare o modificare palette secondo i propri desideri e necessità (un po' come avviene per i righelli di Excel). In ossequio alla tecnica Claris, molti elementi hanno un triangolino d'estensione, che permette di scegliere formati diversi nell'ambito del motivo o della funzione desiderata (ad esempio cerchi, ovali, ellissi). La successiva palette, pressoché sempre necessaria, è quella dei «constrain», delle forzature (letteralmente costrizioni).

Grande parte delle operazioni di costrizione si identificano in operazioni di snapping; si possono imporre operazioni di salto-aggancio al righello, alla griglia, a punti di altri disegni, forzando, ad esempio perpendicolarità o parallelismo. La palette è pressoché identica in due e tre dimensioni, e comprende salti degli strumenti di disegno a una distanza obbligata, con angoli prefissati, con operazioni di tangenza (ovviamente a figure circolari o subcircolari). Ancora ci si può agganciare a superfici, scegliendo oltre le opzioni precedenti, anche quella di raggiungere il punto più vicino. E, a volerlo continuare, l'elenco sarebbe molto lungo.

La palette dei dati è molto interessante. Essa contiene cinque campi, che permettono di caratterizzare un oggetto in maniera puntigliosa e inconfondibile. Un oggetto può essere individuato da un nome, e possedere requisiti collegabili a classi, campi, record e dimensioni. Abbinata alla palette dei dati è la palette dei comandi che poi non è altro che quella delle macro; infine la palette degli attributi permette di definire aspetti particolari degli oggetti utilizzati, come spessore delle linee, pattern e colori della campitura, ecc. Sono inoltre selezionabili alcune caratteristiche delle linee, come tratteggio, dimensioni e forma delle frecce e dei punti di quotatura, tipologia della sovrascrizione per oggetti dimensionati, e così via.

Come peraltro già presente in buona parte dei pacchetti concorrenti, anche in MC5 più è grande e complesso il disegno da realizzare, maggiore sarà l'utilità dei layer (lucidi sovrapponibili). Accanto a questi, la cui utilità è da tempo riconosciuta, si dispone di classi, veri e propri gruppi di oggetti che possono essere visualizzati o nascosti con un semplice comando.

La stessa figura, schematizzata a «fil di ferro» e poi sottoposta a rendering.

L'utilità di esse è ben chiara se si segue l'esempio; immaginiamo di star disegnando l'interno di un'automobile; costruiremo una serie di classi (selleria, tappezzeria interna, cruscotto, pedaliera) e le raggrupperemo in strutture logiche (classi, appunto) diverse. Sembrerebbe a prima vista trattarsi di un duplicato dei layer, ma la struttura delle classi è più potente; sempre restando nello stesso esempio potremo giocare con gli elementi delle classi combinandoli insieme per vedere i risultati; volanti a due o più razze, forme di sedili diverse, cruscotti con strumentazione di diverse forme possono essere realizzati più velocemente e agevolmente che non sovrapponendo lucidi su lucidi. Inoltre, quando sistemati sul disegno, gli elementi delle classi fanno parte di un unico foglio, al contrario dei layout stessi.

Qualche parola sulle modalità di disegno; sebbene possa essere sempre utilizzata la normale tecnica del click-and-drag cara all'utenza Mac, le superiori esigenze di precisione e accuratezza di un CAD impongono spesso l'inserimento parametrico dei valori. Questo avviene attraverso una serie di dialog box di eccezionale completezza e potenza (ad esempio è possibile definire numericamente addirittura i tratteggi delle linee o imporre l'area di un oggetto attraverso la modifica di una dimensione). Il tutto è aiutato da uno «smart cursor» funzionante in questo modo; MiniCad in ogni momento tenta di interpretare la sua posizione sulla pagina in confronto alle figure esistenti e informa l'utente su quali operazioni può eseguire in quella posizione; ancora, attivando l'opzione «floating datum» si può usufruire dell'indubbio vantaggio delle coordinate relative (in altri termini vengono visualizzati i valori di DX e DY rispetto a un precedente valore).

Il 3D in MiniCad 5

Sebbene MC5 sia uno dei più potenti (se non il più) tool grafico in due dimensioni, esso incorpora un ambiente di lavoro in tre dimensioni di grandissimo pregio e soprattutto, di straordinaria facilità, come vedremo. Come si può vedere dalle figure, le palette 2 e 3D sono abbastanza simili e anche le funzioni dei tool, fatte le debite differenze sono sovrapponibili.

La palette è essenzialmente divisa in due parti: tool di manipolazione e tool di creazione. Esistono due tecniche di base per l'integrazione e il passaggio dall'ambiente 2D a quello 3D. Il primo è quello di conservare ogni punto del disegno come punto separato in un ambiente in tre dimensioni, vale a dire che si parte fin dall'inizio da una struttura spazialmente definita. Con questo sistema 2D è semplicemente un subset dell'ambiente 3D o, in altri termini, che tutto quello che si disegna inizialmente in 2D è in effetti un oggetto in 3D con altezza (Dz) pari a zero. Con questa tecnica, guardando l'oggetto parallelamente ad un asse, esso appare in due dimensione, mentre visualizza la sua vera struttura tridimensionale spostando il punto di veduta.

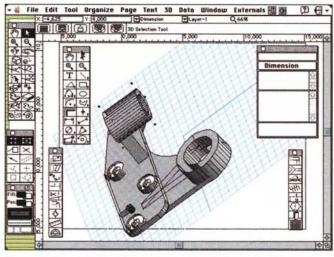
Appare evidente che la manipolazione di un ambiente così costruito è ben lungi dall'essere facile. Il tipo di approccio obbliga l'utente, sovente, a funambolismi mentali non sempre piacevoli. Non è, ancora, da sottovalutare la possibilità di non vedere linee, anche sghembe, che una particolare visualizzazione rende parallele all'asse visivo.

Una tecnica migliore, che è poi quella di MiniCad, è di maneggiare i due ambienti e i relativi oggetti differentemente. In questo caso un disegno può essere formato da parti in 2 e 3 dimensioni e ognuno degli oggetti sarà manipolato dal rispettivo blocco di tool. Questo, e non è poco, porta a una maggiore velocità dell'insieme, a una maggiore efficienza della memoria occupata (gli oggetti in 2D saranno sempre in 2D, caratterizzati da solo due dimensioni). Si tratta, quindi, di un sistema ibrido, che mantiene i vantaggi dei due ambienti senza apprezzabili perdite di valori da parte dell'uno e dell'altro. Ovviamente il guadagno, a livello di velocità ed efficienza è impagabile.

Il pacchetto mette a disposizione le più comuni tecniche di proiezione, da quella piana in due dimensioni alla ortogonale alla prospettica fino alla obliqua cavaliere e obliqua cabinet, con angoli di 30 e 45 gradi. Ovviamente occorre tenere presente che stiamo lavorando su uno schermo per rappresentare un mondo reale in tre dimensioni. L'aggiunta della terza dimensione porta a un grande aumento della complessità di ogni singola operazione basti pensare solo alle tecniche numeriche che stanno (rispetto al punto di vista) dietro al movimento o alla rotazione di un oggetto. E qui appare un grosso miglioramento rispetto alla precedente versione; il problema sta nel come rappresentare e specificare un punto in 3D con un mouse che si sposta solo secondo due coordinate. La vecchia versione faceva coincidere il piano di movimento del mouse con lo schermo; nella maggior

parte dei casi non c'erano problemi. Nella nuova versione l'oggetto non è più visto da un punto sullo schermo, ma è come se fosse messo su un piano di una scrivania; il punto di visuale rimane fermo, ma l'oggetto può essere spostato in profondità (così come, ad esempio si sposta una ceneriera su un tavolo). Merito degli implementatori è quello di aver reso, attraverso i semplici comandi del mouse, la cosa del tutto intuitiva e trasparente nel seguente modo: ogni volta che si decide di spostare un oggetto si può indicare un piano ideale di movimento, su cui farlo scorrere; e il gioco (si fa per dire) è fatto.

La palette 2/3D è fornita, di base, di più di cinquanta tool, ma per diverse vie (programmazione e macro, moduli esterni già pronti) è possibile aggiungerne di specializzati in numero virtualmente illimitato. Tanto per citarne uno solo, un arco si può definire in almeno otto modi diversi di base, ma se un utente ha bisogno di realizzare archi particolari di specifiche caratteristiche può costruire una macro ad hoc ed assegnarla a una iconetta (un poco come avviene nei righelli personalizzati di Excel). Un problema piuttosto ricorrente in meccanica è quello del calcolo degli smussi; ecco allora da preparare una funzione matematica ad hoc che trasforma i nostri desideri in disegno, magari quotato. Estrudere un oggetto piano e magari farne un mirroring è operazione tutta svolta dal mouse, senza preoccuparsi troppo di problemi di prospettiva o di linee nascoste.

Un altro esempio di rendering di buona qualità, eseguito in tempi ragionevoli (una decina di secondi).

Abbiamo bisogno di oggetti multipli dimensionati proporzionalmente allo sviluppo nelle tre dimensioni? Basta un doppio click e un'impostazione di valori per la profondità del disegno. Abbiamo bisogno di customizzare o creare un nuovo menu? Più semplice che in Word! Inutile dilungarci!

Conclusioni

MiniCad è, probabilmente, oggi il pacchetto di CAD migliore che si trova sul mercato, soprattutto in termini di rapporto costo/prestazioni. Ha il grande vantaggio di essere di bocca buona, adattandosi anche a vecchie macchine da tempo scomparse dal mercato (penso ai CI, CX, VI e così via), anche se fa davvero spettacolo sui più potenti PowerMac. Come dicevamo, è specifico per disegno tecnico, ma questa scelta specializzata ha permesso di portare al limite della perfezione raggiungibile da una macchina. Ed ha una marcia in più che citiamo qui proprio perché è un vero overboost; tutti gli oggetti, parametrizzati, sono conservati in uno spreadsheet-database parallelo; gli ambienti sono bidirezionali, e le modifiche dell'uno si riflettono nell'altro. Vi pare poco poter scorrere il foglio elettronico alla ricerca della coppia conica ipoide del secondo differenziale della 4WD che stiamo progettando e andare a modificare i valori semplicemente battendoli alla tastiera, per poi andarsi a guardare il nuovo disegno già bell'e pronto?

Il MiniPascal di MiniCad 5

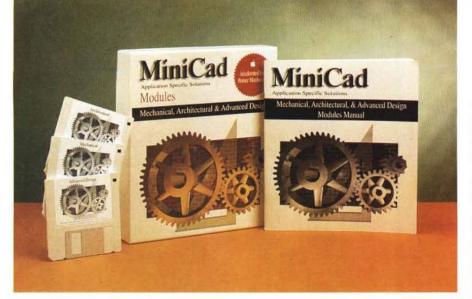
MiniCad 5 offre all'utente un potente linguaggio di programmazione che permette di creare nuovi comandi o raggiungere e modificare praticamente tutti quelli esistenti; con un poco di pazienza e di esercizio si può addirittura intervenire, per modificarlo e adattarl alle nostre esigenze, sul programma stesso. Il linguaggio che non abbisogna di altri moduli, è inserito nell'applicazione principale stessa, sebbene abbia un suo specifico ambiente di sviluppo.

L'ambiente consiste di due componenti primari; il comando «Run Macro» e il Mini Pascal Command Editor vero e proprio.

Il più comune (e facile) metodo per generare routine personali è il secondo; e non si spaventino coloro che non hanno mai scritto una riga di codice. La maggior parte delle operazioni è eseguibile tramite il solo uso del mouse; chiamando, infatti, l'opzione «Command» dal menu «Data», si accede alle varie palette, che qui vanno intese in senso più lato, come collezioni o comandi da eseguire.

Facciamo come al solito un esempio; immaginiamo di voler costruire un ingranaggio dentato elicoidale, o magari una finestra, di cui ci serviremo spesso. Invece di prepararlo volta per volta o di importarlo da disegni o lucidi già esistenti può essere più conveniente sviluppare una routine che, invocata, fa il lavoro al posto nostro. Creeremo una nuova palette in cui inseriremo una icona personalizzata e mnemonica. Assegnato un nome alla palette (es. «satelliti del cambio» o «finestre da villetta») scendiamo a livello più basso, per costruirci le routine specifiche per i diversi tipi della famiglia di oggetti. Aggiungeremo, in altri termini, alla palette nuovi comandi; si apre l'editor del MiniPascal che è ben più di un semplice editor di testo ma che ha una serie di bottoni per accedere a liste di procedure già definite, attribuire criteri e funzioni, acquisire testo da file già esistenti e visualizzare errori.

Le funzioni accessibili sono ovviamente, alla base, quelle del Toolbox (rettangoli, ovali, campiture, poligoni a mano libera) ma sono state aggiunte numerose funzioni utili in un ambiente di disegno (come distanze assolute o angolari), manipolazione di dati e identificatori, utilizzo di vettori, liste e array, operatori aritmetici a diverso livello, estremamente potenti. Il linguaggio è notevolmente articolato (più di trecento funzioni) e non mancano funzioni e procedure, comandi condizionali, loop e chiamate a funzioni già predefinite.

Sebbene l'ambiente grafico in sé permetta di costruire disegni di estrema complessità, l'accesso all'ambiente di programmazione amplia notevolmente la flessibilità del programma e, soprattutto, permette all'utente di facilitarsi, man mano che va avanti, il lavoro, specie se è ripetitivo. Imparare il MiniPascal non è difficile, in quanto il manuale è ben redatto e abbonda di esempi che non lascian nulla al sottinteso.

I moduli aggiuntivi di MiniCad 5.0

MiniCad 5.0 offre, come dotazione standard questi tre moduli esterni destinati a settori specifici del disegno professionale. Si tratta, per ognuno di essi, di una combinazione studiata di tool, menu, librerie di simboli e file di stipo stationery. Questa combinazione, accuratamente studiata, offre all'utente specialistico un ambiente di lavoro tagliato su misura.

Si tratta di moduli «external» e come tali vanno trattati in ottica di caricamento e gestione; ma, indipendentemente dal vantaggio di avere ferri del mestiere già pronti, il pacchetto è interessante in quanto è una vera e propria miniera di informazioni circa funzioni non implementate nel pacchetto di base e ottenibili, appunto, dopo il montaggio di tali moduli.

Innanzi tutto i file MiniCad posso essere esportati in formato QuickTime, permettendo agli oggetti in tre dimensioni di essere visti in movimento come oggetti reali (normalmente un modello in 3D, quando viene mosso sullo schermo, si trasforma in schema «a filo di ferro»). Eseguire l'operazione è semplice; basta esportare l'oggetto in formato QT ed assegnare i relativi parametri (numero e durata della scansione dei fotogrammi, lunghezza del filmato e così via).

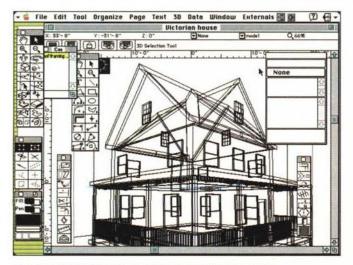
Altre funzioni interessanti solo il «Purge Unused Objects», dalla funzione intuitiva; ancora, «Fit to Objects» che visualizza in maniera diversa selezioni o l'intero disegno.

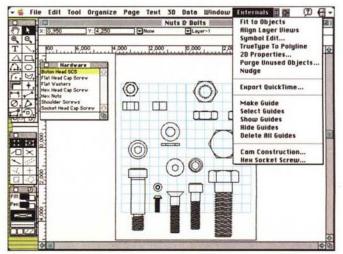
Ancora è possibile convertire ogni font TrueType in polilinea (un po' come avviene, ad esempio, in FH). Il vantaggio, qui, e che il testo diviene, a tutti gli effetti, un oggetto in tre dimensioni su cui è possibile eseguire le operazioni offerte da MC stesso. Gli oggetti possono essere duplicati lungo una linea, schiacciati, inclinati o deformati, convertiti e tagliuzzati secondo ogni capriccio.

Il modulo meccanico offre un ambiente già predisposto per certe operazioni periodicamente ricorrenti. Ad esempio è possibile realizzate una vite solo battendone le dimensioni e le caratteristiche, tracciare linee guida multiple per parti da disegnare (un esempio è l'asse dei denti di un ingranaggio); e ancora calcolare le proprietà di un oggetto (perimetro, area, baricentro, momento d'inerzia rispetto a questo o a qualsiasi altro punto, posizione di equilibrio).

È possibile, con lo stesso sistema, disegnare una camma e il suo sviluppo, mentre, passando al campo architettonico, scopriamo la presenza di una vasta libreria di simboli, la possibilità di inserire nel disegno nastri di misura mobili, per linee e per angoli, o di automatizzare operazioni come il calcolo e il disegno di aree di parcheggio, creare muri a Y, inserire chiamate e messaggi temporanei su disegni da revisionare, allocare simboli parametrici, disegnare, al volo, ringhiere e persiane.

La cosa più simpatica è che con un minimo di pazienza è possibile entrare nelle librerie stesse per scoprire trucchi di programmazione, anche abbastanza raffinati, e imparare a conoscere più a fondo il MiniPascal.

Accanto a queste librerie ne esistono numerose altre, fornite da sviluppatori indipendenti a prezzi ragionevoli. Il pacchetto contiene una newsletter con utili aggiornamenti su materiali disponibili e anche una bibliografia particolarmente interessante, sia orizzontale che dedicata a specifici problemi. MC

Due esempi, tratti dalle librerie accessorie fornite col pacchetto.

NUOVO!
ScanMan PowerPage
Scanner per formati A4

UNO SCANNER LOGITECH. IL VOSTRO MIGLIORE AMICO IN UFFICIO.

Gli scanner manuali Logitech offrono tutte le caratteristiche e le elevate prestazioni degli scanner piani ad un *prezzo notevolmente inferiore.* Completamente compatibili con il protocollo OLE e con TWAIN, vengono tutti forniti con il software OmniPage® Direct AnyFont™ OCR for Logitech per il riconoscimento ottico dei caratteri da un programma di elaborazione testi e FotoTouch® Color per il ritocco delle immagini, oltre alla funzione AutoStich che permette la giunzione automatica di scansioni multiple.

ScanMan PowerPage: *Cattura immagini o testi*, invia *fax*† e *copia* da qualsiasi applicazione Windows. Accetta documenti fino al formato A4 a 256 livelli di grigio e si collega direttamente alla porta parallela.

ScanMan EasyTouch: *E' senza scheda*, si collega direttamente alla porta parallela e cattura 256 livelli di grigio fino a 400 dpi.

ScanMan Color: Digitalizza fino a 16,8 milioni di colori, *non richiede tempo* di preriscaldamento tipico di prodotti analoghi e può anche lavorare a livelli di grigio e di tratto.

ScanMan 32 e 256: Effettuano la scansione a livelli di grigio ad un prezzo molto accessibile.

Acquista subito il tuo scanner Logitech presso il rivenditore più vicino o chiama
Logitech, Tel: (039) 605 65 65, Fax: (039) 605 65 75.

LOGITECH

* I prezzi si intendono medi di riferimento e IVA esclusa.
† Mediante il modem fax installato.

X-DVE
eXtended Digital Video Effects

Quante volte vi è capitato di leggere o sentire dire che i giornali fanno tendenza? Molto, forse troppo spesso, ma almeno nel campo dell'informatica questa affermazione non è sempre del tutto vera. I produttori di software e hardware, vuoi per scelte aziendali, vuoi per il budget previsto per la ricerca e lo sviluppo, hanno a volte fatto «orecchie da mercante» disattendendo le aspettative della propria clientela ed evitando di limare quei difetti, piccoli o grandi che siano, in cui di tanto in tanto incappa chi recensisce un prodotto. In altri casi, invece, si nota con soddisfazione che la software house XYZ ha rilasciato una nuova versione del programma KQT che risolve tutti i problemi lamentati introducendo delle migliorie operative. È questo certamente il caso della ClassX, una piccola software house guidata da due dinamici ragazzi toscani, che dopo il buon successo ottenuto con XTitler Pro, recensito l'anno scorso su queste pagine, hanno pensato bene di rivedere con occhio critico il proprio prodotto. L'opera di revisione deve essere stata assai profonda perché invece di rilasciare una successiva versione di XTitler Pro la ClassX ha creato un programma nuovo di zecca sia per la concezione che per le modalità operative adottate

di Andrea Suatoni

X-DVE (eXtended Digital Video Effects) può a prima vista sembrare un nome altisonante e forse un tantino esagerato. In fin dei conti si tratta pur sempre di un programma per una macchina tra le più bistrattate che mi sia capitato di vedere in quindici anni di lavoro e che, nonostante le varie «fatture» e malocchi, è ancora dura a morire. Sarà, ma intanto il caro vecchio Amiga, con la sua tecnologia d'annata, con i suoi microprocessori ancora ridicolmente(!) CISC che «girano» anche ampiamente sotto i 30 MHz (quando il mondo intero non fa altro che parlare di RISC, svariate decine di MHz e MByte di memoria), rimane ancora oggi l'unica macchina che con un costo incredibilmente basso permette di fare Desk Top Video in modo

X-DVE v.1.1

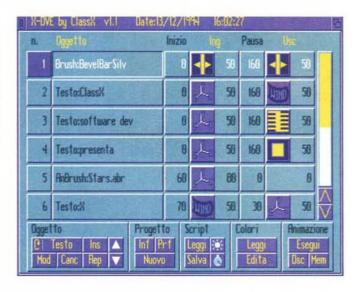
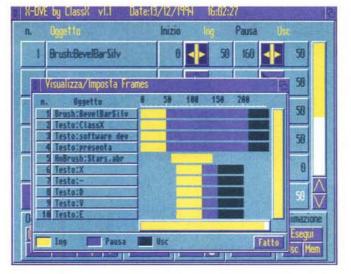
Produttore:
ClassX Development
Via Francesca, 463
56030 Montecalvoli (PI)
Tel. (0587) 749206
Distributore:
RS Ricerca & Sviluppo
Via B. Buozzi, 6
40057 Cadriano di Granarolo (BO)
Tel. (051) 765563
Fax. (051) 765568
Prezzo *(IVA esclusa)*: *Lit. 300.000*

serio e con risultati paragonabili a quelli di stazioni di lavoro che costano cifre con molti zeri prima della virgola decimale. Il mai troppo compianto Jay Miner, deceduto nel 1994, e il suo staff di ingegneri dodici anni fa avevano visto davvero lungo...

Descrizione

Torniamo rapidamente a X-DVE, che si presenta in una confezione bianca di cartone su cui campeggia il logo del programma. Il contenuto è quanto di più normale ci si possa aspettare: un dischetto, un manuale e una cartolina di registrazione. Prima novità: rispetto a XTitler Pro non c'è più l'odiato dongle che finalmente lascia la porta joystick libera per altre periferiche (per esempio al dongle di un altro programma protetto, sigh!). X-DVE implementa comunque una protezione software contro la copia abusiva che consiste nell'inserire al momento del lancio del programma un codice di cinque cifre scelto a caso fra i 990 possibili. I codici sono stampati all'interno del manuale (che quindi occorre tenere sempre a portata di mano) su quattro pagine di colore viola scuro che impediscono di fatto la fotocopiatura. Si tratta in fin dei conti di una piccola scocciatura che però non tedia eccessivamente l'utilizzatore onesto, anche perché le quattro pagine contenenti i codici possono essere staccate dal resto del manuale, rilegato con due spilli metallici (occhio a non perderle, però!). Visto che parliamo del manuale diciamo subito che è di buona fattura, scritto in italiano così come in italiano è il programma X-DVE. Il manuale spiega con chiarezza i concetti che sono alla base di X-DVE e fa anche un rapido excursus sulle varie tipologie di gadget utilizzati dal programma. Manca una sezione tutorial, e questa è una piccola pecca, anche se la ClassX ha fornito insieme al programma una serie di script dimostrativi che possono essere utilizzati come esempio di alcune delle funzionalità di X-DVE. A parte il tutorial, il manuale si rivela abbastanza esauriente nello spiegare le caratteristiche più avanzate, e inoltre fornisce una serie di indicazioni utili riguardo la dotazione hardware/software richiesta.

L'installazione del software avviene con il solito Installer che provvede a copiare su hard disk (non necessario ma fortemente consigliato) i pochi file che costituiscono X-DVE. Il programma richiede la presenza di almeno 1 MByte di Chip RAM e 1 MByte di Fast RAM, nonché AmigaOS 2.04 o successivo. Gli autori suggeriscono di ampliare la quantità di RAM a disposizione se si vogliono utilizzare alcune caratteristiche avanzate di X-DVE, e di utilizzare una CPU accelerata eventualmente coadiuvata da un coprocessore matematico (X-DVE funziona comunque con un normale 68.000 a 7 MHz), nel qual caso il programma di installazione provvederà a copiare su hard disk una versione di X-DVE ottimizzata per il tipo di CPU montata sul vostro Amiga. Come già accennato, oltre al programma vero e proprio vengono installati anche una serie di file accessori quali gli script dimostrativi, un paio di font bitmap particolarmente indicati per la realizzazione di titolazioni video, e alcuni brush e animbrush utilizzati dagli script.

La finestra principale di X-DVE raccoglie in modo organico e intuitivo la maggior parte dei controlli di cui dispone il programma. X-DVE adotta la stessa filosofia di interfaccia utente scelta da Scala, dove tutte le operazioni possono essere svolte tramite bottoni senza avvalersi dei classici menu a tendina.

La sequenza temporale degli eventi può essere controllata con maggiore facilità ricorrendo a questa speciale finestra nella quale vengono chiaramente indicati i punti di ingresso, attesa e uscita dei singoli oggetti. In questo modo risulta estremamente semplice avere un'idea, istante per istante, del risultato finale.

Come qualsiasi altro programma di grafica, anche X-DVE permette di cambiare la palette dei colori avvalendosi di un classico palette requester. Il numero dei colori varia in funzione della modalità video prescelta.

Il posizionamento di un oggetto nella pagina grafica, sia per quanto riguarda il punto di ingresso che per quelli di uscita e attesa, viene impostato con questo requester in cui sono selezionabili gli effetti digitali e i quattro parametri fondamentali che determinano la temporizzazione dell'oggetto. Con il bottone Luce si può inoltre attivare o disattivare l'illuminazione fittizia dell'oggetto.

Frame by frame

Una volta terminata l'installazione si può procedere al lancio di X-DVE. Il programma, come già detto, richiede alla partenza un codice di protezione che può essere immesso utilizzando sia la tastiera sia il mouse. Se il codice non corrisponde, il programma esce ed occorre rilanciarlo per ripetere l'operazione; se il codice digitato è esatto, ci ritroveremo in uno schermo di lavoro suddiviso logicamente in due parti: quella superiore, destinata a visualizzare gli eventi di titolazione, e quella inferiore in cui sono contenuti alcuni dei gadget di controllo. Intanto notiamo subito la seconda novità rispetto al precedente XTitler Pro: il programma ora funziona in perfetto multitasking, o per meglio dire permette di passare agli altri schermi (Workbench compreso) come una normale applicazione Intuition. Questa però è solo la novità più apparente: X-DVE lavora infatti in modo completamente diverso rispetto ad XTitler Pro, dove quest'ultimo basava il proprio funzionamento sull'esecuzione in tempo reale delle titolazioni tanto da essere diviso in più programmi separati, ognuno con un compito specifico. X-DVE invece produce delle animazioni in un formato proprietario chiamato XFA (eXtra Fast Animation) che possono essere riprodotte alla velocità standard di 25 fotogrammi al secondo (lo standard PAL) e che vengono preparate offline permettendo un'elasticità di utilizzo maggiore rispetto a XTitler Pro.

Lo schermo iniziale di X-DVE ricorda vagamente quello di Scala e in realtà ha qualcosa in comune con quest'ultimo: l'assenza di menu, sia a tendina che pop-up. Tutte le operazioni vengono svolte prevalentemente con il tasto sinistro del mouse e avvalendosi dei soli gadget visualizzati di volta in volta dal programma. A differenza di Scala, però, X-DVE presenta un'interfaccia che si avvale in larga parte dei caratteristici elementi grafici offerti da Intuition, ovvero bottoni, gadget di profondità, gadget ciclici e così via.

Il concetto che sta alla base di X-DVE è l'oggetto. Un oggetto può essere una riga di testo, un brush oppure un *animbrush*. Ognuno di questi oggetti ha una durata regolata da quattro parametri: il fotogramma in cui l'oggetto inizia a far parte della presentazione, il numero di fotogrammi durante i quali l'oggetto si materializza sullo schermo secondo un determinato effetto digitale, il numero di fotogrammi in cui l'oggetto rimarrà statico sullo schermo (tale evento è chiamato non a caso «pausa») e infine il numero di fotogrammi necessari a far «sparire» l'oggetto dalla scena. Ad esclusione del fotogramma iniziale e del punto di pausa, gli altri due eventi sono influenzati anche dalla posizione dell'oggetto all'interno di uno spazio tridimensionale delimitato, per quanto riguarda gli assi X e Y, dal numero di pixel visualizzabili con la modalità grafica prescelta e da circa 12.000 unità (da non confondere assolutamente con i pixel) per quanto riguarda l'asse Z. Per l'evento di pausa la posizione dell'oggetto sarà solo relativa agli assi X e Y in quanto gli oggetti devono giacere obbligatoriamente sul piano dello schermo, che ha coordinata Z uguale a 0.

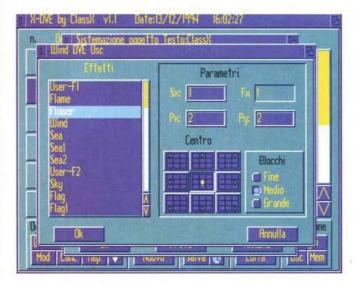
Non so se avete notato una «leggera» ripetizione della parola fotogramma: l'unità di misura del tempo adottato da X-DVE è infatti il fotogramma del sistema televisivo PAL (pari ad un cinquantesimo di secondo, anche se più propriamente dovremmo chiamarlo semiquadro) e quindi qualsiasi parametro inerente il tempo deve essere espresso in tale unità di misura, cosa che del resto si evince osservando le foto che accompagnano questo articolo.

Gira che ti rigira...

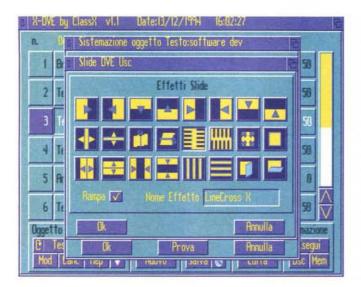
Vediamo ora un esempio pratico che dia un'idea sulla facilità di utilizzo di X-DVE. Supponiamo di voler fare apparire la scritta «MCmicrocomputer» (una a caso!) in modo tale che provenga dal lato sinistro dello schermo in un tempo di due secondi e mezzo. Vogliamo quindi che la scritta rimanga sul video per un secondo e quindi si allontani dallo

schermo («entrando» dentro al monitor) ruotando su se stessa per tre volte nel tempo di tre secondi.

Per prima cosa dobbiamo selezionare il modo video in cui vogliamo operare. X-DVE è in grado di lavorare sia con il Chip Set ECS che con quello AGA, il quale offre un maggior numero di colori (fino a 256) contro i 16 o 32 degli ECS. Le risoluzioni possibili sono due, bassa o alta, con overscan o meno; le dimensioni dell'area di lavoro possono essere impostate modificando con la Preference Overscan i valori del monitor Pal, tenendo ben presente che queste impostazioni influiranno su tutte le applicazioni che utilizzeranno una risoluzione Pal. Nel caso degli AGA, inoltre, si può utilizzare anche la risoluzione SuperHires fino a coprire un'area di 1472 x 566 pixel a 256 colori; grazie al pixel da 35 ns, questa risoluzione permette di ottenere dei risultati praticamente perfetti in grado di rivaleggiare con le titolatrici professionali (in effetti la risoluzione SuperHires è stata introdotta dalla Commodore proprio per la produzione di titolazioni). I possessori di Amiga con Chip Set ECS non devono comunque pensare che X-DVE non possa essere utilizzato con profitto sulle loro macchine: se prestate un minimo di attenzione ai titoli dei programmi trasmessi dalle varie emittenti televisive vi accorgerete che molti di questi usano una media di 8 colori, pienamente gestibili anche dal vecchio Chip Set. Certo, sarebbe stato interessante utilizzare il modo SuperHires anche con gli ECS, ma il limite di 4 colori e la saturazione del Chip bus imposta dall'architettura hardware rendono questa risoluzione praticamente inutilizzabile con gli ECS.

Gli effetti digitali di tipo 3D permettono un totale controllo sulla posizione e sulla rotazione di un oggetto all'interno di uno spazio tridimensionale. Nonostante l'apparente semplicità di questo requester, questa funzionalità permette di realizzare effetti di rotazione e zoom di ottima qualità.

Analogamente agli effetti 3D, gli effetti digitali Wind permettono di ottenere risultati tipici delle centraline professionali per titolazioni e molti altri effetti del tutto inusuali. Gli effetti Wind si basano su 3 diverse funzioni matematiche (attualmente non modificabili) parametrizzabili in minima parte dall'utente.

Procediamo quindi con l'impostazione della palette, operazione su cui non ci soffermeremo in quanto stranota a tutti i possessori di Amiga, e selezioniamo con l'apposito cycle gadget l'oggetto di tipo testo premendo di seguito il bottone «Ins». Apparirà una nuova finestra nella quale inseriremo la scritta «MCmicrocomputer» e procederemo quindi alla selezione del font. Come è lecito aspettarsi, X-DVE è in grado di utilizzare tutti i tipi di font gestibili da AmigaOS, ovvero font bitmap, font outline in tecnologia Intellifont e color font. Se si seleziona un color font l'unica operazione da compiere è la selezione del gadget che forza il remapping dei colori del font su quelli della palette precedentemente impostata; questo è necessario perché in generale il color font avrà una palette diversa da quella utilizzata dalla titolazione e di conseguenza si dovrà necessariamente forzare un'approssimazione dei colori del font su quelli dello schermo (è evidente che nel caso dei color font conviene lavorare su uno schermo con un numero sufficiente di colori oppure impostare la palette in modo che abbia un certo numero di colori «somiglianti» a quelli del color font). Diverso è il caso in cui si scelga invece di lavorare con un font bitmap o outline; in questo caso occorre selezionare un colore per il testo e uno per lo sfondo. Eventualmente è possibile far disegnare un bordo di colore diverso sui contorni del font, per esempio per aumentare o diminuire il contrasto tra il colore del font e lo sfondo sottostante. L'ultima opzione riguarda la trasparenza; attivando il relativo gadget è possibile «bucare» il font ovunque esso presenti un colore caricato nel registro 0 della palette. Questa opzione forse ha un utilizzo minore con i font (a parte i color font) ma assume un'importanza primaria nella gestione dei brush e degli animbrush.

Terminato l'inserimento del testo e dei suoi parametri, possiamo passare alla fase finale nella quale definiremo le tempificazioni che regoleranno la vita dell'oggetto sullo schermo. Facendo click sulla riga che contiene l'oggetto appena creato verrà aperta una nuova finestra nella quale sono presenti 5 zone logiche. La prima, in alto a sinistra, permette di inserire i quattro parametri base relativi al tempo; seguendo il nostro esempio, inseriremo il valore 0 per quanto riguarda il fotogramma di inizio (vogliamo che l'oggetto entri a far parte della titolazione fin dal suo inizio), quindi i valori 125 per il numero di fotogrammi

Oltre agli effetti 3D e Wind X-DVE offre ben 24 tendine, applicabili sia al testo che ai brush (o agli animbrush). Tutti gli effetti digitali di X-DVE possono essere associati alle fasi di ingresso o uscita dei singoli oggetti.

Gli animbrush permettono di inserire piccole animazioni già confezionate all'interno di X-DVE, come ad esempio la rotazione della Terra durante la classica sigla del telegiornale. La velocità di riproduzione dell'animbrush può essere variata utilizzando il campo Salta del requester.

della fase di ingresso (125 corrisponde appunto a due secondi e mezzo), 50 (un secondo) per la pausa e 150 (tre secondi) per la fase di uscita. Man mano che inseriremo questi valori due gadget stringa a sola lettura ci terranno informati del numero totale di fotogrammi che compongono la nostra titolazione e il corrispondente tempo espresso in secondi. Subito sotto a questi due gadget troviamo un bottone denominato «Luce». X-DVE è infatti in grado di eseguire operazioni di tracciamento simile al ray tracing utilizzato nei programmi di rendering tridimensionale. Non vi aspettate ovviamente i risultati che potreste ottenere con tali programmi in quanto non è questo il compito di X-DVE; ciononostante l'unica luce sferica gestita da X-DVE permette di creare degli effetti di tipo nuovo e inusuale per una titolazione. L'opzione di illuminazione può essere attivata indipendentemente su ogni oggetto, anche se bisognerebbe cercare di mantenere una certa coerenza (o gli oggetti sono illuminati o non lo sono affatto).

Rimangono ora da esaminare le altre tre zone della finestra che sono poi il punto cardine di X-DVE. A partire dall'alto a destra e scendendo troviamo infatti l'impostazione dell'effetto digitale in entrata, l'impostazione della posizione di pausa e infine quella per l'effetto digitale di uscita. Gli effetti digitali di X-DVE possono essere attualmente di tre tipi: movimento 3D, tendine oppure effetti wind. Gli effetti wind, sicuramente tra i più spettacolari, si basano su 3 formule matematiche (attualmente non modificabili) che permettono di ottenere una miriade di effetti di implosione, esplosione e particellizzazione. L'utente può alterare alcuni parametri come ad esempio il coefficiente di moltiplicazione per la funzione operante sull'asse X, ma in generale i valori preimpostati vanno più che bene per coprire la maggior parte delle applicazioni. Vorrei sottolineare che non è assolutamente necessario essere dei geni di matematica per usufruire degli effetti wind: tutto quello che viene richiesto all'utente è di selezionare un preset (ad esempio Vortex) e quindi stabilire il punto di partenza dell'oggetto, e il gioco è fatto.

Passiamo ora agli effetti tendina che riguardano più da vicino il nostro esempio. Non mi dilungherò affatto sulle tendine in quanto sono le solite (più qualcun'altra «meno» solita) offerte da altri programmi per titolazioni e presentazioni multimediali. L'unica cosa che ci interessa sapere è se vogliamo imprimere o meno una decelerazione (nel caso di effetto in ingresso) o un'accelerazione (nel caso di effetto in uscita) alla nostra tendina. Il tasto «Rampa», dal nome poco intuitivo, permette per l'appunto di impostare o meno questa opzione. Non dovremo poi impostare la posizione iniziale dell'oggetto (ovvero quella assunta dal testo prima che l'effetto tendina abbia inizio) in quanto questa viene automaticamente calcolata da X-DVE facendo in modo che la scritta sia posta inizialmente al di fuori dell'area visibile dello schermo.

Dagli effetti tendina ci spostiamo quindi a quelli 3D che utilizzeremo per la fase di uscita della nostra scritta. Qui si deve selezionare il tipo di spostamento, che nel nostro caso sarà la rotazione sull'asse X; gli unici parametri da inserire sono il numero di rotazioni (3) e la posizione finale dell'oggetto prima che questo scompaia dallo schermo, che impostiamo a –12.000 per l'asse Z in modo che la scritta risulti in prospettiva molto distante. È da notare che se l'effetto fosse stato in entrata anziché in uscita la posizione dell'oggetto sarebbe stata quella iniziale invece di quella finale. L'ultima cosa da fare riguarda il posizionamento dell'oggetto nello stato di pausa; l'operazione può essere portata a termine sia in modo interattivo con il mouse oppure inserendo direttamente i valori nei gadget X e Y.

Partenza!

Se avete seguito con una certa attenzione la sequenza delle operazioni vi sarete senz'altro accorti che i click del mouse e i tasti da premere sono stati veramente pochi, ed è proprio questo il

X-DVE è un programma che genera computer grafica di tipo dinamico; la staticità delle foto di una rivista non rende quindi giustizia alle caratteristiche del programma. A titolo di esempio vengono qui riportati alcuni fotogrammi di una sequenza di titolazione lunga oltre i 150 frame in cui è comunque possibile notare come X-DVE sia in grado di muovere più oggetti contemporaneamente. Nei primi due fotogrammi in alto a sinistra si può vedere in azione uno degli effetti di Wind (la scia di pixel) che andrà a comporre la frase «per Amiga» (terzo fotogramma e successivi).

bello di X-DVE. Ad esempio non c'è stato alcun bisogno di calcolare quale dovrà essere l'angolo di rotazione della scritta per ogni fotogramma, e neppure di quanti pixel la scritta si dovrà spostare verso destra ad ogni frame nella fase di ingresso; a tutto questo penserà automaticamente X-DVE basandosi sulle tempificazioni impostate e le posizioni iniziali e finali dell'oggetto. Il nostro esempio, poi, utilizza un solo oggetto di tipo testo, ma con X-DVE è possibile gestire contemporaneamente più oggetti, ognuno con caratteristiche ed effetti completamente diversi. Come è possibile tutto ciò, se tutti i programmi fin qui visti si limitano a spostare testi e brush in modo sequenziale?

Il trucco sta nel fatto che X-DVE non genera la sequenza di animazione in tempo reale, ma deve invece passare per una fase di rendering che sarà proporzionalmente lunga a seconda dell'uso o meno degli effetti per così dire avanzati e del numero di oggetti in gioco. Dipendentemente dalla complessità della titolazione e dalla quantità di memoria disponibile, è possibile effettuare il rendering direttamente in memoria oppure salvando i fotogrammi su disco. Nel primo caso il risultato dell'operazione di tracciamento potrà essere salvato direttamente su disco sotto forma di animazione XFA, visualizzabile sia all'interno di X-DVE che con l'utility shareware XFA_Util fornita sul dischetto di installazione. Nel secondo caso i fotogrammi dovranno essere compressi in un'animazione di tipo Anim (5, 7 o 8). È questa l'unica pecca di un altrimenti ottimo programma: non è infatti possibile convertire i singoli fotogrammi in un'animazione XFA (ma è possibile fare il contrario) e questo è abbastanza scomodo in quanto se si vuole adoperare il formato XFA, ma la RAM disponibile non è sufficiente per il rendering in memoria, si dovrà necessariamente suddividere la titolazione in più parti, il che non sempre è possibile. I programmatori della ClassX hanno comunque promesso che una successiva versione di XFA_Util sarà in grado di convertire i fotogrammi singoli in una animazione XFA. Per concludere resta da dire che il formato XFA permette, come era del resto intuibile, una compressione dei dati molto efficiente che può sfruttare anche la tecnica di *interlace cunning*. Questo speciale modo di compressione sfrutta una particolarità del segnale video interallacciato PAL secondo la quale per ogni cinquantesimo di secondo è presente solo la metà di un fotogramma completo (ovvero un semiquadro con le sole righe dispari oppure pari); di conseguenza, X-DVE può memorizzare nell'animazione solo i dati relativi ad uno dei due semiquadri dimezzando di colpo l'occupazione di memoria richiesta. Come al solito esiste un rovescio della medaglia, e cioè una volta compressa un'animazione con l'*interlace cunning* non è più possibile risalire al fotogramma originale in quanto solo la metà delle sue informazioni è stata memorizzata.

Conclusioni

Conclusioni brevissime, questa volta, anche perché credo di aver già detto tutto quello che c'era da dire (beh, non proprio...) Allora, a conti fatti questo gioiellino costa trecentomila lire IVA esclusa e devo dire che se le merita davvero tutte. Il salto di qualità fra XTitler Pro e questo X-DVE è notevolissimo, e l'unico pedaggio da pagare è quello di non poter più visualizzare direttamente in real-time la titolazione, ma in compenso si ottengono una serie di vantaggi tali da non prendere nemmeno in minima considerazione questa scomodità. Se aveste visto la videocassetta dimostrativa che la ClassX mi ha messo gentilmente a disposizione probabilmente non avreste problemi ad essere d'accordo con me.

Gli unici appunti riguardano l'impossibilità di convertire i singoli fotogrammi in un'animazione XFA, ma come già detto gli autori sono già all'opera per porvi rimedio (senza contare che molti di voi preferiranno utilizzare un altro formato di animazione quali i classici Anim5 o Anim7). Se proprio vogliamo cercare il pelo nell'uovo allora bisognerebbe dire che ci piacerebbe molto poter eseguire il rendering dei singoli fotogrammi anche con risoluzioni diverse da quelle offerte dal Chip Set di Amiga, in modo che chi possiede una scheda grafica come la Picasso e la Spectrum (tanto per far due nomi) possa utilizzare programmi quali MainActor o Magic Lantern per montarli in un'animazione visualizzabile sulla propria scheda. La pulce nell'orecchio dei programmatori della ClassX io ce l'ho messa: hai visto mai che ancora una volta i giornali facciano tendenza? MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

Warp Engine

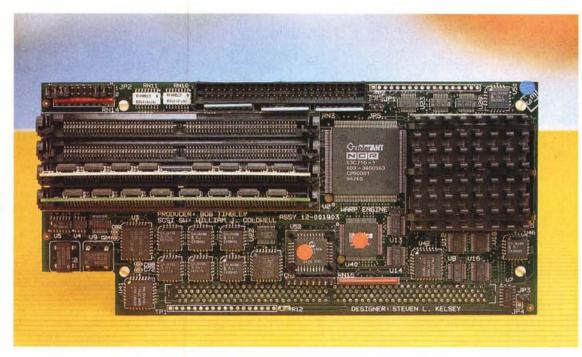
L'Amiga 4000 è, per molti versi, un calcolatore controverso: dotato di un Motorola 68040 «pieno» (per lo meno nelle sue prime versioni), è stato il primo modello commerciale Commodore sul quale siano comparsi i chip AGA, il primo modello che avesse, su ROM, la versione 3.0 di AmigaOS, e il primo a essere venduto, di serie, con un bell'hard disk... IDE! La Commodore aveva promesso la messa in vendita, di lì a poco, di un controller SCSI su scheda ZORRO-III, che si sarebbe integrato perfettamente con il sistema già messo in vendita

di Andrea Fedeli

Quando uscì il 4000 io stavo cambiando calcolatore (6 mesi prima avevo venduto il mio 2000 onde evitare di doverlo svendere a poche lire). Le caratteristiche di questa macchina mi avevano talmente entusiasmato che decisi, insieme a un gruppo di amici, di costituire un gruppo di sviluppo software e di aderire al programma di supporto tecnico agli sviluppatori; ebbi così modo di acquistare uno dei primi 4000 messi in commercio in Italia, uno di quelli, per intenderci, che avevano un difetto di gestione della Zorro-III e il SuperBuster Surface Mounted. Per poter utilizzare il controller Commodore (poi commercializzato dalla DKB) avrei pertanto dovuto portare il mio 4000 presso un centro di assistenza. In un tempo ancora successivo scoprii, inoltre, che il 4000 non brillava per velocità di accesso alla RAM (è più lento del 3000, modello precedente). Nonostante tutto, continuavo (e continuo) a ritenere il 4000 una gran macchina e avevo in mente di aggiornarne l'hardware qualora mi si fosse presentata l'occasione giusta.

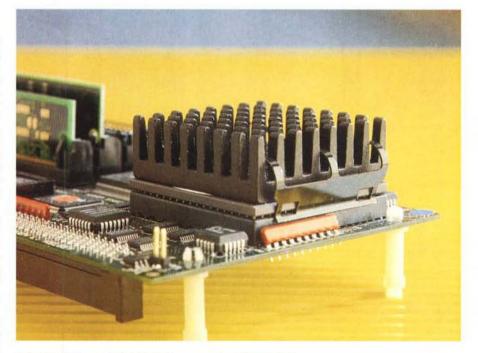
A ottobre del 1994, mentre stavo sfogliando il numero di AmigaWorld di quel mese, mi cascò l'occhio su una pagina pubblicitaria, non molto leggibile, in vero, ma molto bella: si trattava della pubblicità della Warp Engine, una scheda acceleratrice per Amiga 4000, con controller SCSI 2 fast e gestore della memoria on-board. L'occasione giusta era arrivata.

Warp Engine

Produttore:
MacroSystem Development
24282 Lynwood, Suite 201
Novi, MI 48374
Telefono (810) 347-3332
Fax (810) 347-6643
BBS (503) 257-4823
Supporto tecnico
macrosystem@cryogenic. com
Distributore:
BD Line srl
V.le Rimembranze 26/C
Biadronno (VA)
Telefono (0332) 819104
Fax (0032) 767244
BBS (0032) 706469 706739 767360
Prezzi *(IVA inclusa)*:
Warp Engine 28 MHz (senza 68040) — *Lit. 1.890.000*
Warp Engine 40 MHz — *Lit. 3.211.000*

Una "veduta dall'alto" della scheda "Tuttofare".

Descrizione

La Warp Engine viene venduta in 3 versioni diverse, distinte dalla frequenza del clock del 68040: 28, 33 e 40 MHz. La prova che segue riguarda il modello a 28 MHz, il più economico, l'unico sul quale si possa montare lo '040 presente sulla scheda processore del 4000, e il solo con il quale si possano utilizzare le SIMM (Single In line Memory Module) da 80 nanosecondi, anche queste già presenti sulla scheda madre dell'Amiga, senza dover rallentare l'accesso alla memoria (introducendo wait state).

La scheda è riposta in un sacchetto di materiale antistatico e depositata tra due strati di gommapiuma all'interno di una scatola in cartone robusto. La accompagnano un manuale piuttosto stringato, ma più che sufficiente per quanto riguarda l'installazione della scheda, e un dischetto contenente il software di gestione (il device driver, un programmino per l'accesso a basso livello alle caratteristiche dei dispositivi montati sulla catena SCSI, e uno script

Particolare dello zoccolo del 68040: dove sono i dentelli per la clip?

per il lancio di HDToolBox con gli opportuni parametri impostati).

Seguendo passo-passo le indicazioni del manuale, dopo aver toccato per bene con le mani lo chassis e dopo aver smontato quasi tutto lo smontabile, ho proceduto alla rimozione della scheda processore e alla sostituzione dei distanziatori. Il modello della Warp Engine preso in esame per questa prova richiede la rimozione del 68040 dalla scheda processore dell'Amiga 4000. Questa operazione andrebbe condotta con un estrattore per chipponi, ma me la sono cavata ugualmente (con molta pazienza e delicatezza) con un piccolo cacciavite che ho utilizzato per alzare i quattro angoli del microprocessore, cercando per quanto possibile di mantenere una certa simmetria. Se decideste di seguire il mio pessimo esempio, sappiate che state agendo a vostro rischio e pericolo: se vi si piega anche un solo piedino... sono dolori. Nessun problema invece per quanto riguarda le Warp Engine dotate di 68040 a più di 28 MHz in quanto queste vengono fornite con il microprocessore già montato.

Installato il chip nella sua sede ho dovuto affrontare il primo vero problema: le istruzioni mi dicevano di agganciare la clip del dissipatore sullo zoccolo del microprocessore, ma lo zoccolo del 68040 saldato sulla mia Warp NON ha i dentelli che compaiono, invece, sui bordi dello zoccolo della 3640 (sigla della scheda processore originale del 4000). Tirata qualche parolaccia, ho risolto deformando lievemente la clip, in modo che facesse presa sulla superficie liscia dello zoccolo subito sotto il microprocessore. Per esperienza diretta vi posso assicurare che conviene attenersi alle indicazioni del manuale, laddove suggerisce di collocare i distanziatori prima sulla scheda madre e di incastrarvi sopra, poi, la scheda processore. Io avevo voluto fare di testa mia, attaccandoli prima alla scheda processore, e dopo 5 minuti (5 minuti di orologio, mica per dire!) ho deciso di «allinearmi» al manuale: Tlack! 15 secondi e la scheda era al suo posto. L'ultima operazione da compiere riguarda il trasferimento delle SIMM dalla scheda madre del 4000 alla Warp Engine, cosa del resto estremamente semplice e ampiamente documentata sul manuale della scheda. A questo punto non resta altro che chiudere il computer e riaccendere la macchina.

I distanziatori, utilizzati per mantenere perfettamente orizzontale la scheda processore installata.

Impressioni d'uso

Per i test di performance ho utilizzato

Test	**A4000-Warp**	A1200-NF	A3000-25	A4000-40
EmuTest	**1.34**	0.12	0.31	1.00
Writepixel	**1.08**	0.19	0.23	1.00
Sieve	**2.06**	0.37	0.79	1.00
Dhrystone	**1.14**	0.11	0.29	1.00
Sort	**1.26**	0.14	0.36	1.00
EllipseTest	**1.03**	0.44	0.43	1.00
Matrix	**1.61**	0.23	0.63	1.00
IMath	**1.16**	0.21	0.43	1.00
MemTest	**3.21**	0.79	1.88	1.00
TGTest	**1.08**	0.56	0.51	1.00
LineTest	**1.00**	0.92	0.58	1.00
Savage	**1.15**	0.01	0.84	1.00
FMath	**1.16**	0.01	0.11	1.00
FMatrix	**2.02**	0.12	0.37	1.00
BeachBall	**1.17**	0.01	0.26	1.00
InstTest	**1.73**	0.17	0.54	1.00
Flops	**1.16**	0.01	0.17	1.00
TranTest	**1.59**	0.01	0.59	1.00
FTrace	**1.16**	0.01	0.54	1.00
CplxTest	**1.16**	0.07	0.25	1.00

CPU/Memory Access Latency Index (lower = better)

A4000-WARP:	4.1	(68020 / 40 Math)
A1200-NF:	—	(68020 / SC Math)
A3000-25:	6.1	(68020 / CP Math)
A4000-40:	8.1	(68020 / 40 Math) Base System

Performance Graph

Against	Integer	Graphics	Floating point
A1200-NF	7.31	3.34	17.80
A3000-25	2.91	3.13	3.92
A4000-40	1.90	1.07	1.18

I risultati dei test effettuati con AIBB v6.5. Sono riportate anche le prestazioni di un 1200 liscio, un 3000/25 e un 4000/40 «standard».

una catena SCSI «leggera»: all'indirizzo 0 ho posto un HD SCSI2 e all'indirizzo 1 un lettore di CD-ROM, anch'esso SCSI2. Per la gestione del CD-ROM ho utilizzato il device compreso nella versione 3.1 del sistema operativo che ha funzionato senza problemi fin dal primo tentativo (avevo preventivamente modificato il file CD0, posto nel cassetto DEVS:DOSDrivers, in modo che utilizzasse il warpdrive.device). Per l'HD ho proceduto prima al suo partizionamento, avvalendomi dell'utility per l'accesso a basso livello, e quindi alla formattazione delle partizioni. Anche l'hard disk non ha dato segni di incompatibilità. Nella pagina a fronte trovate i risultati ottenuti durante i test della Warp Engine confrontati con le prestazioni di un 4000/40 «liscio», un Amiga 1200 e un Amiga 3000/25.

Come era del resto prevedibile, la scheda fornisce il meglio di sé nei test che coinvolgono prevalentemente la memoria (Memtest, ecc.), mentre è di impatto estremamente contenuto su tutte le operazioni prettamente grafiche (Linetest, TGtest, ecc.). Per quanto riguarda le caratteristiche del controller SCSI, i test effettuati con DiskSpeed 4.2 hanno fornito come risultati valori di transfer rate di poco inferiori ai 3.75 MB/sec e 3.2 MB/sec, rispettivamente in lettura e in scrittura, utilizzando un buffer da 256KB e occupando la CPU solamente per il 5% circa; un ulteriore test effettuato tramite SCSISpeed 4.2, che permette di misurare la velocità di esecuzione delle funzioni di basso livello del controller SCSI, ha prodotto un transfer rate di 4.35 MB/sec in lettura. La stessa meccanica stenta a raggiungere i 4 MB/sec con il controller SCSI-2 di un PowerMac 8100, sempre relativamente all'accesso di basso livello al controller. Il lettore di CD-Rom, invece, ha fornito prestazioni allineate alle sue caratteristiche: si tratta di un 4x, che ha offerto un transfer rate di 593.100 Byte/sec, garantendo comunque un 98% di CPU disponibile.

Come ultima nota, sotto il profilo tecnico, vorrei rilevare il fatto che la scheda viene fornita con un programmino per la rimappatura del kickstart in Fast RAM o per il caricamento di un'immagine di Kickstart da disco. Ho così avuto modo di utilizzare il mio 4000 «warpato» con il kickstart versione 40.68, senza alcun problema.

Conclusioni

Come molti di voi sapranno, in Italia non sempre è possibile disporre di hardware e software per Amiga rivolgendosi al negozio sotto casa, ma occorre spesso affidarsi ai grossi dealer che operano al di là dell'Atlantico. La scheda utilizzata per questa prova è stata fatta pervenire dagli Stati Uniti utilizzando uno dei tanti corrieri internazionali che ormai operano in qualsiasi parte del globo. A conti fatti, tenendo conto delle tasse di sdoganamento (che tra dazio e IVA causano un ricarico di circa il 25% sul prezzo pagato all'origine) e del diverso cambio col dollaro (decisamente sfavorevole), l'operazione è venuta a costare poco meno di 1.800.000 di lire.

Il controller SCSI 2 FAST (NCR53c710).

La Warp Engine è ora importata direttamente in Italia dalla DB-Line che la vende al prezzo di 1.839.000 lire IVA inclusa (più eventuali altre 29.000 per spese di spedizione tramite corriere); vale senz'altro la pena di fare due conti prima di decidersi per un'avventura (telefonica ed economica) oltreoceano, considerando inoltre che la DB-Line offre una garanzia di un anno a copertura degli eventuali difetti che la scheda dovesse avere.

L'oggetto di questa prova è il «fratellino minore» della terna di modelli di Warp Engine; 1.890.000 lire per un calcolatore il cui futuro è «alquanto» incerto non sono poche. D'altro canto chi si è indirizzato verso Amiga, con l'acquisto di un 4000, probabilmente aveva le idee abbastanza chiare sulla qualità dei sistemi concorrenti, come fascia di prezzo, specialmente in ambiente IBM-Compatibile (per il Mac occorrerebbe, al solito, un discorso a parte).

D'altronde non ha molto senso spendere altre parole al riguardo: se siete giunti fino a questo punto nella lettura dell'articolo, è molto probabile che io e voi pensiamo le stesse cose su Amiga.

Personalmente sentivo la mancanza di un buon controller SCSI, e nel contempo non mi dispiaceva certo migliorare le caratteristiche del mio calcolatore in modo da sentire meno la necessità di una macchina più potente, per lo meno finché non si saranno affermate delle nuove architetture (PowerPC?). Inoltre la possibilità di espandere pressoché liberamente la memoria del mio Amiga (entro i limiti dei 128 MB) ha eliminato ogni resistenza residua. Chi avesse esigenze più spinte in termini di potenza di calcolo potrebbe prendere in considerazione le versioni a 33 o, ancora meglio, a 40 MHz della Warp Engine. La DB-Line ha in listino la versione a 40 MHz al prezzo di 3.211.000 lire, prezzo che può variare con la fluttuazione del dollaro, mentre la versione a 33 MHz può essere ordinata sempre tramite la DB-Line tenendo comunque conto che non è immediatamente disponibile a causa della minore richiesta di mercato. Se il prezzo vi sembra alto, tenete comunque presente che le Warp Engine a 33 e 40 MHz hanno il 68040 già montato su scheda e che quindi parte della spesa potrebbe essere recuperata vendendo la CPU 3640 sul mercato dell'usato, per esempio a chi ha un Amiga 4000 con microprocessore 68030. Que viva Amiga!

MC

Andrea Fedeli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2299 e tramite Internet all'indirizzo MC2299@mclink.it

coordinamento di Andrea Suatoni

Amiga F/X
Il Deform Tool all'opera

La manualistica della Impulse è decisamente migliorata con il rilascio della terza versione di Imagine, ma questo non vuole dire che sia giunta alla perfezione: di tanto in tanto è infatti possibile incontrare degli argomenti trattati con la noncuranza e la sintesi dei tempi andati ed un esempio particolarmente significativo è la descrizione delle funzioni del Deform Tool. A questo importante strumento di modellazione, probabilmente una delle più significative novità di Imagine, viene infatti dedicata appena mezza pagina contenente per di più delle inesattezze e delle ambiguità tali da scoraggiare quasi chiunque dall'esplorarne le reali capacità

di Massimiliano Marras

Il Deform Tool in teoria...

Il «Deform Tool», è bene dirlo subito, non è un'invenzione della Impulse ma un'efficiente e pratica implementazione della tecnica di «Free Form Deformation» ideata da Sederburg per deformare uno spazio tridimensionale di riferimento ed applicare questa trasformazione semplificata ad oggetti complessi. Pur senza volere addentrarci troppo nella teoria, qualche cenno sul suo funzionamento risulta assolutamente indispensabile per poter comprendere e sfruttare a pieno questa tecnica. Per il momento partiamo quindi dal presupposto di lavorare solo in due dimensioni ed immaginiamo di avere davanti a noi uno strumento piuttosto semplice, costituito da quattro sbarrette di metallo rigido fissate tra loro con degli snodi in modo da formare un parallelogrammo (fig. 1) capace di assumere diverse forme. Immaginiamo ancora di poter fissare un telo di gomma elastica all'interno di questo parallelogrammo, così che ogni mutamento di forma del telaio esterno si rifletta sulla superficie interna. Appare immediatamente evidente che attraverso questo semplice strumento *(tool)* possiamo deformare *(deform)* a nostro piacimento la ben più complessa forma interna: ciò che abbiamo costruito nell'immaginazione è in buona sostanza una guida rigida e semplificata capace di *influenzare* precisamente la forma del telo di gomma posto all'interno. Incidentalmente notiamo anche che questo strumento composto da quattro guide è tutto quello che serve per la deformazione bidimensionale detta Shearing e che gli utenti di DeLuxe Paint ben conoscono.

Spingiamoci un poco oltre nella nostra speculazione immaginaria ed aumentiamo il numero di sbarrette di metallo che appartengono al telaio, ad esempio otto: adesso se formiamo con esse un ottagono anche la gomma interna assumerà la forma di un ottagono. Questo è già un Deform Tool più complesso, ma se vogliamo immaginarne uno ancora più simile al modello matematico di Imagine dobbiamo fare un passo avanti ed ipotizzare che il telo di gomma non sia fissato completamente al telaio rigido ma soltanto in alcuni punti così che di fronte alla forma ottagonale (un cerchio semplificato!) del metallo si produce nella gomma una soffice deformazione che la rende assai più simile ad un cerchio. Un altro modo per immaginare questo irreale strumento è quello di ipotizzare una gomma dotata di un bordo metallico e non fissata direttamente al telaio esterno ma influenzata da potenti calamite poste su di esso: una gomma sufficientemente duttile tenderebbe ad assumere una posizione di minimo sforzo assecondando i potenti equilibri di forze magnetiche e darebbe un'illusione ancora migliore di circolarità. Da queste esperienze immaginarie possiamo trarre un'importante lezione: uno strumento con queste caratteristiche consentirebbe di specificare facilmente (muovendo pochi segmenti di metallo) delle forme organiche e curvilinee anche molto complesse e soprattutto sarebbe riutilizzabile perché una volta posto in una data posizione permetterebbe di ottenere deformazioni sempre simili (ma non uguali) su «oggetti» di gomma dalle forme più disparate.

Allontaniamoci quindi dal campo dell'immaginario e cerchiamo di trasporre quanto visto finora nel mondo matematico e poligonale di un software 3D. Sostituiamo al telaio metallico una rappresentazione composta da punti e linee rigide che li connettono e quindi forniamogli un sistema di coordinate di riferimento (l'asse di Imagine, appunto) in modo tale da poter individuare univocamente la posizione di un punto nello spazio: questo è molto importante perché la deformazione avviene in base allo «spostamento» più o meno pronunciato di ogni punto dalla sua posizione originale «di riposo». Deformiamo quindi a piacere questa rappresentazione matematica senza preoccuparci di essere *accurati*: spesso due o tre punti possono essere sufficienti per ottenere curve di inusitata bellezza e complessità. È importante comprendere che quanto abbiamo ottenuto è una rappresentazione matematica di uno *spazio deformato* e non un oggetto deformato: in altre parole abbiamo agito come se potessimo intervenire direttamente sugli assi rigidi dell'oggetto di riferimento (cosa ovviamente impossibile perché gli assi sono e devono essere tra loro ortogonali) per creare uno spazio alternativo nel quale le linee rette di un sistema di coordinate ortodosso divengono curve. Curve? Sì, perché ciò che noi manipoliamo non sono semplici punti ed edge poligonali ma i «control point» di tante curve di Bézier che definiscono uno spazio, per così dire, flessibile e che in stato di riposo corrisponde ad un sistema di coordinate come quelli che ben conosciamo (ovvero, spostandoci lungo un segmento allineato all'asse X procediamo orizzontalmente e verso destra), ma che una volta alterate creano un complesso universo nel quale un movimento orizzontale verso destra può in realtà portare ad un moto curvilineo o persino all'inversione di marcia!

Una volta creato questo spazio deformato è relativamente semplice defor-

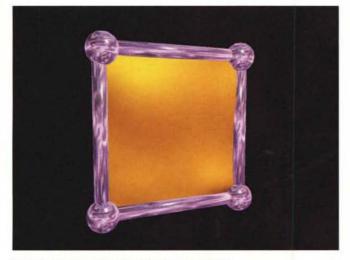



Figura 1 - Una forma virtuale per il telaio immaginario.

▲ *Figura 2 - Primi esperimenti con il Deform Tool, si noti come la forma del poligono di deformazione descriva una curva di Bézier.*

mare qualsiasi oggetto «reale» che si trovi nello spazio ortodosso, individuando per ciascun vertice quale sarebbe la sua posizione nello spazio deformato (ricordiamo ancora che la differenza tra la posizione dei punti nel Deform Tool in stato di riposo ed in stato deformato determina la relazione tra i due spazi) e quindi assegnandogli questa nuova posizione nello spazio reale. Anche se questa spiegazione sembra complessa (ed una rigorosa lo sarebbe molto di più) è essenziale che si comprenda la differenza tra la deformazione di un oggetto come è possibile ottenerla muovendo a mano i punti od adoperando i vari Twist, Taper e Bend e quella di uno spazio di riferimento alternativo che viene quindi «applicato» all'oggetto da deformare. Solo in questo modo alcune apparenti stranezze del Deform Tool assumono significato e ne rendono possibile un uso produttivo.

◀ *Figura 3 - Torsione di un cubo con il Deform Tool, si noti la bombatura prodotta con il sollevamento di alcuni punti di controllo.*

... e in pratica

Dopo tanta «grammatica» è il caso di far valere la pratica e per fare ciò ci possiamo spostare nel Detail Editor per i primi esperimenti. Aggiungiamo un piano primitivo mantenendo tutti i valori ai default e poi un Deform Tool variando il numero delle sezioni X, Y, Z in 1, 1, 3. Selezioniamo il Deform Tool e quindi in modalità Pick Points muoviamo e ruotiamo i punti nella Front View in modo tale da approssimare la forma visibile in figura 2, lasciando invariati i punti alla base del Deform Tool, ruotando di 180 gradi sull'asse Y quelli alla sommità e quindi spostandoli a fianco della base e poi «aggiustando» i punti rimanenti con delle rotazioni di 90 e –90 gradi così da approssimare *non* una rozza curva ma la canonica forma del poligono di controllo di una curva di Bézier. Selezioniamo il piano e applichiamo il Deform Tool, ottenendo così l'oggetto curvo della figura 2 che segue, a ben vedere, la forma di una curva di Bézier, la stessa che abbiamo definito con i punti ed il poligono di controllo. Usando l'Undo torniamo nella situazione immediatamente precedente la deformazione e scaliamo il piano in modo tale che esso (o meglio, parte dei suoi punti) escano dal quadrante positivo dell'asse del Deform Tool, ripetendo quindi l'applicazione della deformazione. Improvvisamente avremo ottenuto uno strano effetto con alcuni poligoni del piano (quelli connessi a vertici che sono all'interno del quadrante positivo) deformati seguendo la curva che abbiamo visto in precedenza ed altri, quelli all'esterno, totalmente immutati. Torniamo con la mente a quanto detto nella sezione dedicata alla teoria: la deformazione dello spazio avviene solo dove è possibile determinare la differenza tra lo spazio distorto e quello ortodosso e quindi solo dove i punti dell'oggetto da deformare sono all'*interno* dello spazio definito dall'asse positivo del Deform Tool.

Facciamo un altro esperimento, cercando però di prevedere ciò che accadrà prima di provarlo praticamente. Cancelliamo il piano, aggiungiamone un altro non deformato (non possiamo usare l'Undo perché avevamo anche scalato il piano precedente) e quindi selezioniamo il Deform Tool, entriamo in modo Pick Points e spostiamo tutti i suoi punti lontano dall'asse, magari nell'angolo in basso a sinistra della Front View.

Adesso domandiamoci cosa avverrà applicando questo nuovo Deform Tool al piano. Non accadrà nulla perché i punti del Deform Tool sono fuori dal loro asse locale, oppure la deformazione avverrà regolarmente? E se così fosse, sforziamoci anche di immaginare in quale posizione dovrebbero trovarsi i punti del piano dopo la deformazione. Mettiamo quindi in pratica l'esperimento e confrontiamo la risposta ipotizzata con quella reale. Se si era previsto quanto accade, allora si è sulla buona strada per usare con profitto il Deform Tool, altrimenti sarebbe il caso di insistere sulla definizione di spazio alterato: l'unica regola fissa è che i punti dell'oggetto da deformare devono trovarsi all'interno dello spazio definito dal quadrante positivo dell'asse del Deform Tool, tutto il resto è... relativo, nel vero senso della parola.

Figura 4 - I tre Deform Tool necessari per un'animazione «gommosa».

Torsioni e piegamenti: i «soft object»

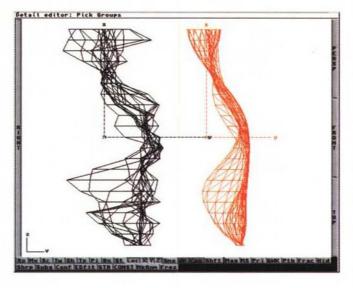
Cancelliamo tutto dall'area di lavoro e aggiungiamo un nuovo Deform Tool, modificando i valori proposti per le sezioni X, Y, Z in 5, 5, 5. Facendo riferimento alla figura 3 creiamo un cubo aggiungendo un piano primitivo ed estrudendolo di cento unità con dieci sezioni. Scaliamolo leggermente e spostiamolo in avanti così che i suoi punti risiedano interamente nell'area di lavoro del Deform Tool. A questo punto selezioniamo il Deform Tool ed entriamo in modo Pick Points multiselezionando i punti superiori e ruotandoli sull'asse Z di 45 gradi. Dalla Top View multiselezioniamo invece solo i punti interni e li spostiamo verso l'alto nella Front View così da creare un rigonfiamento molto rozzo che le spline del Deform Tool trasformeranno in una delicata bombatura. Applichiamo il Deform Tool così modificato all'oggetto ed ammiriamo la sua trasformazione, magari anche con un quickrender che ci permetterà di studiarne la coerenza e la mancanza di spigoli. Già questo piccolo esperimento mostra le potenzialità del Deform Tool nella creazione dei cosiddetti «soft objects» che tanto fanno fremere gli appassionati di computer grafica: scatole, bottiglie, cucchiai e quant'altro di rigido e meccanico si trasforma in forme elastiche e duttili, capaci di simulare comportamenti propri di figure organiche. Da questo all'animazione mediante gli Stati il passo è breve: è sufficiente che l'oggetto originale abbia un congruo numero di suddivisioni ed in poco tempo è possibile attribuirgli comportamenti quasi umani ed iperrealistici. Se l'oggetto dovesse cadere da una grande altezza ed assorbire l'urto senza spezzarsi, sarebbe sufficiente creare uno stato con l'oggetto originale ed un altro con la geometria modificata attraverso un Deform Tool rimpicciolito lungo l'asse Z e parimenti espanso lungo gli assi X ed Y per simulare uno «Squash and Stretch» morbido e spettacolare. Se dovesse invece piegarsi, come per guardare meglio qualche cosa posta sotto i propri piedi, modificheremmo di poco il primo esperimento visto questo mese e, volendo, potremmo poi trasformare questo movimento nella corsa arrotolata vista in tanti film d'animazione, con l'oggetto che viene a formare un cerchio e quindi rotola lontano. Ma, come sempre avviene nel software della Impulse, questa non è l'unica via per spettacolari animazioni ed è possibile estendere ancora un poco l'impiego del Deform Tool ricordando che in definitiva esso viene rappresentato come un oggetto qualsiasi.

Animare il Deform Tool

È infatti possibile animare non solo gli oggetti attraverso l'interpolazione di deformazioni successive, ma lo stesso Deform Tool creando così uno *spazio animato* dalle inesauribili potenzialità. Questa, incidentalmente, è proprio una delle applicazioni canoniche delle Free Form Deformations, ed è curioso che la Impulse non abbia previsto la possibilità di applicare dei Deform Tool dinamici (magari contenuti in Stati) durante lo sviluppo di un'animazione. In attesa che questo divenga possibile esaminiamo alcune tecniche che sin da ora agevoleranno lo sviluppo di animazioni complesse. Sperimentiamo prima di tutto come sia possibile creare degli Stati anche per un Deform Tool, aggiungendone uno, creando lo stato di Default e quindi aggiungendo qualche stato modificato: funzioneranno tutti correttamente fornendoci un importante nuovo strumento, l'interpolazione non lineare (tweening) degli spazi deformanti che potremo quindi far sviluppare nel tempo facendo anche ricorso alla potentissima estrapolazione che abbiamo già esaminato mesi addietro. Nello stesso modo potremo far sì che un Deform Tool venga conformato ad un Path nel Detail Editor e quindi, salvando con la funzione Snapshot diverse pose di questo path, avremo modo di creare uno spazio deformante da applicare ad un oggetto come stato (pensiamo in questo momento alla classica applicazione del movimento di un pesce o di un serpente), svincolandoci dall'obbligo di usare un Path e permettendoci la massima libertà di animazione attraverso i Keyframe.

Ancora, possiamo sfruttare facilmente i vari effetti geometrici di Imagine come il Boing, il Baloon e lo Spike per ricavare delle pose differenti da uno stesso Deform Tool, anche combinando tra loro gli effetti. Adoperando la funzione Wave, ad esempio, ed applicando dei Deform Tool così modificati ai rami di un albero poligonale è immediatamente possibile ottenere l'effetto di una dolce brezza che li muove in avanti ed indietro, con piccole trasformazioni del tutto realistiche. Analogamente è possibile riprodurre l'ondeggiare di un tappeto volante (con un'Onda lineare) oppure le piccole vibrazioni di una gelatina tremolante che lentamente si pone in stato di quiete (Wave, adoperando per gli stati successivi dei Tweening sempre più ridotti). In definitiva le applicazioni sono quasi infinite ed è davvero difficile trovare una situazione di animazione nella quale il Deform Tool non possa giocare un ruolo significativo.

Vediamo da ultimo un semplice esercizio che può produrre risultati molto stimolanti con un minimo di lavoro. Per prima cosa aggiungiamo un Deform

Figura 5 - La differenza tra l'applicazione di una mappa con Applique e quella della stessa mappa mediata dal Deform Tool è evidente.

Tool con 6 sezioni X, Y, Z e copiamolo nel buffer di lavoro con Amiga-C. Facendo riferimento alla Front View della figura 4, entriamo in modo Pick Points e scaliamo in tutte le direzioni i punti superiori in modo da riprodurre la forma del Deform Tool più a sinistra. Salviamo l'oggetto, lo cancelliamo e quindi incolliamo la copia sull'area di lavoro e la modifichiamo per renderla simile al Deform Tool centrale, salviamo anch'esso, lo cancelliamo e riproduciamo la terza forma che salveremo a sua volta. Aggiungiamo quindi una sfera primitiva e creiamo uno stato di Default attivando il gadget Shape. Creiamo poi un secondo stato della sfera non deformata chiamandolo ad esempio 1, ed attivando su questo come sui successivi il gadget Shape. Carichiamo quindi il primo Deform Tool ed applichiamolo alla sfera creando poi uno stato di nome 2 e ripetiamo il procedimento anche per gli altri due Deform Tool, avendo cura ad ogni operazione di rimettere la sfera nello stato di Default con la funzione Set To.

Ad operazione conclusa selezioniamo Make State Anim e quindi indichiamo in sequenza gli stati 1, 2, 3 con un conto di 5 fotogrammi ciascuno e lo stato 4 con un conto di zero fotogrammi per completare l'operazione. L'animazione risultante ci mostrerà una sfera elastica e gommosa capace di deformarsi realisticamente che sembrerà rimbalzare sul posto: con poco sforzo (è sufficiente far succedere gli stati in senso inverso e contemporaneamente muovere la sfera in verticale) potremmo anche sfruttarla per dare l'impressione che si modifichi per infilarsi in una strettoia, ad esempio il collo di una bottiglia.

Altre forme di manipolazione

È quasi superfluo sottolineare come sia possibile modificare il Deform Tool anche per scopi differenti dall'animazione o per aumentare l'efficacia di un movimento complesso che sarebbe impossibile gestire per ogni singolo oggetto. Pensiamo ad esempio ad un'interessante modifica della funzione Applique: solitamente questa sposta i vertici dell'oggetto sottoposto alla trasformazione basandosi sulla scala di grigi contenuta in un'immagine.

Il difetto principale è però che l'effetto di «Displacement mapping» non può essere facilmente animato ed inoltre appare molto spigoloso. Il primo problema è per così dire già risolto: applicando la mappa al Deform Tool, e quindi muovendo i punti dello stesso lungo l'oggetto per creare una serie di Stati, è facilissimo produrre un'animazione. Per ovviare al secondo inconveniente è sufficiente effettuare l'Applique su di un Deform Tool molto definito e quindi usare questo per spostare effettivamente i poligoni dell'oggetto ottenendo così un'applicazione morbida ed estremamente valida per superfici da sottoporre all'arrotondamento Phong: in questo senso la figura 5 è senz'altro autoesplicativa.

Sempre con il Deform Tool è possibile sottoporre tutti gli oggetti di una scena ad una trasformazione immediata e diffusa: è sufficiente che l'asse del Deform Tool (ed anche i punti, ovviamente) coprano l'intera scena e che quindi tutti gli oggetti da sottoporre a trasformazione vengano multiselezionati prima di applicare la deformazione. Il risultato sarà una diffusa applicazione dell'effetto in tutto lo spazio perturbato ed è facile immaginare come questa tecnica possa produrre ottimi risultati di animazione: pensiamo ad esempio all'animazione di una tromba d'aria che deve risucchiare e sradicare degli oggetti, ovviamente non è possibile applicare delle deformazioni individuali ad ogni componente della scena ed ancora meno è possibile sincronizzare ogni modifica con le altre avvalendoci della nostra sola abilità di animatori. Se invece creiamo un Deform Tool sufficientemente grande ed imprimiamo ad esso un moto di torsione come visto poco sopra, potremo facilmente aggiornare quattro o cinque stati per ogni oggetto, sfruttando anche il tweening, per ottenere una progressiva e perfettamente sincronizzata torsione degli oggetti. Spostando poi verso l'alto i punti del Deform Tool, o meglio ancora scalandoli lungo l'asse Z ed all'inverso lungo gli altri come per uno Squash and Stretch, avremo facilmente ottenuto quell'effetto di sradicamento che è possibile ammirare in tanti film d'animazione.

Per finire vediamo di suggerire un metodo basato sul Deform Tool ed alternativo alle ossa, che mal si adattano ad alcune forme di animazione gerarchica per figure non organiche. Si tratta in pratica di creare la figura base in un solo pezzo continuo (pensiamo ad una scatola di cartone) con un numero adeguato di suddivisioni e quindi di porre intorno ad esso una serie di Deform Tool adeguati per risoluzione alle diverse situazioni (più esteso e poco definito quello per piegare il «corpo», più definiti e di dimensioni ridotte quelli posti ai lati per simulare braccia e gambe) e riuniti in una gerarchia ordinata. Fatto questo è decisamente semplice animare i Deform Tool per riprodurre un movimento, un ciclo di camminata o qualsiasi azione si voglia far compiere all'oggetto, con il vantaggio immediato di poter sfruttare il Tweening e quindi di poter applicare al singolo oggetto privo di giunture i vari Deform Tool senza che si influenzino tra loro perché sono gli assi locali a determinare le aree di influenza. Un risultato analogo si potrebbe ottenere intervenendo direttamente su sottogruppi definiti all'interno dell'oggetto (i Deform Tool funzionano anche in modo Points) ma il tutto risulterebbe molto più macchinoso in considerazione del fatto che sarebbe necessario individuare uno per uno questi sottogruppi esattamente come avviene con le ossa. Incidentalmente, i Deform Tool occupano pochissima memoria e sono invisibili in fase di rendering, per cui è perfettamente possibile mantenerli sempre associati ad un oggetto come delle ossa visibili e modificabili con facilità (ma non soggetti, purtroppo, alla cinematica inversa perché il loro asse deve rimanere sempre stabile mentre i punti vengono spostati).

MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo mc1606@mclink.it

CDPD-IV
e gli altri CD-collection

La presentazione del CDPD-IV, con la rinnovata disponibilità di applicativi, utility, clip e pattern prelevati dal sempre effervescente circuito shareware di Amiga, ci dà l'opportunità di fare un giro di ricognizione anche sulle altre collezioni CD

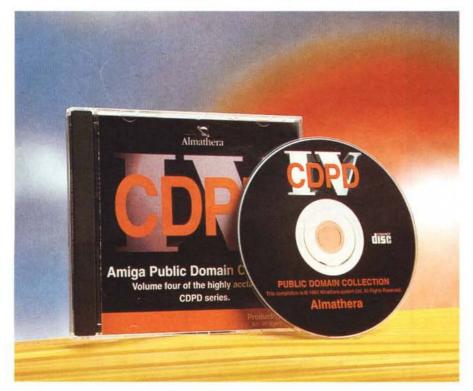
di Bruno Rosati

La serie dei CDPD di Almathera, ora conta quattro compact disc pieni zeppi di ogni genere di file, i GoldFish della gloriosa collana di Fred Fish, ultimamente la serie di Weird Science e così via. Da cosa dipende tutto questo proliferare di collezioni su CD-ROM? Semplicemente dal fatto che l'utente creativo comincia a disporre di un sempre crescente numero di lettori ottici e che un intero ramo di Internet può finire con l'esser compresso in un CD-ROM.

Se nell'ambito MPC il fenomeno è ormai consolidatissimo, in ambiente Amiga invece comincia adesso perché solo ora è possibile collegare con facilità e praticità i vari CDTV, CD³² ed altre unità ottiche. Chi con il Parnet o con il Communicator, chi con l'accoppiata della scheda Tandem e di un drive ottico Mitsumi oppure con una connessione diretta fra il proprio controller SCSI ed un lettore conforme a tale standard, tutti possono agganciarsi agli enormi archivi su CD, «riserve alimentari» praticamente inesauribili per le proprie affamate stazioni di lavoro.

Prendiamo ad esempio il Clip Art CD di Weird Science. Si tratta di un archivio di oltre ventiseimila clip ripartiti fra specie di uccelli, animali preistorici, mammiferi, fiori, piante, ecc., che, se acquistati su singoli floppy disk, sarebbero costati un occhio della testa. Su CD-ROM invece bastano appena dieci sterline.

Il creativo che necessita di tale riserva grafica non crede ai propri occhi, ordina il CD-ROM, risparmia cifre astronomiche e soprattutto lo spazio sul proprio hard disk! Lo stesso discorso vale per il prezioso archivio di pattern, texture, attribute, ecc., per Imagine e LightWave, e lo stesso dicasi in ambito multimediale dove per le presentazioni, siano queste interattive oppure semplicemente audiovisive, la stessa Weird Science ed altre software-house stanno riempiendo CD su CD di clip, foto di repertorio in HAM/HAM8, font, campioni sonori, sfondi ed ogni altro genere di oggetti utili. Il tutto rigorosamente «free royalty».

Se per Amiga, in quanto macchina di fruizione di CD-game come di enciclopedie interattive, il momento non è dei più rosei, per l'Amiga produttivo possiamo senz'altro ritenere vero il contrario. Se si dispone di un'unità ottica, oltre agli archivi dedicati, è possibile fruire anche di altre CD-collection provenienti,

La serie di Almathera continua ancora!

CDPD-IV

Produttore:
Almathera
Southerton House, Boundary Business Court,
92-94 Church Road, Mitcham -Surrey.
CR4 3TD, England
Distributore:
Axxel
Contrà Mure S.Rocco 17
36100 Vicenza
Tel 0444/325592
Fax 0444/321145
Prezzo *(IVA inclusa)*: *Lit. 75.000*

Un esempio composito di tre differenti tipi di texture lignee, compreso il particolare tipo di font in noce.

ad esempio, dal mondo DOS/Windows. Le differenze di formato? Con gli applicativi professionali ed i numerosi programmi shareware in circolazione, leggere e convertire da GIF, DIB, PCX, TIFF, TGA e via discorrendo, non è più un problema. Questo per i formati statici.

A livello di formati dinamici (video, animazioni e sintesi sonore) solo quello delle animazioni FLI di Autodesk è di facile conversione. A parte i vari player (AmiFlick in primis) che troviamo sugli stessi CD-collection, i vari ADPro ed Image/FX per quanto riguarda gli applicativi professionali ed il MainActor con i suoi simili per quanto riguarda il meno esoso mercato degli shareware, sono rapidamente in grado di eseguire la conversione in IFF/ANIM.

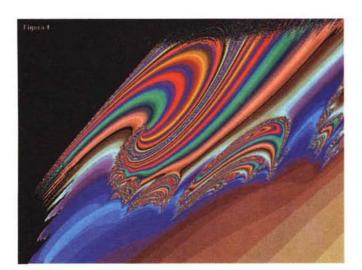
Qualche problema si può ancora riscontrare per le sequenze sonore, dove i classici .VOC e .WAV di DOS e Windows non sono facilmente leggibili in ambiente Amiga, a meno che non si riesca ad entrare in possesso dei dischi della serie AudioMagic n. 5 della 17 Bit Software. Nel kit AudioMagic ci sono infatti varie utility per la lettura diretta dei file WAV/AIFF e il loro salvataggio in formato IFF(8svx). Si dimostra invece insormontabile la difficoltà di caricare un mediaclip in formato .AVI (AudioVideo Interleaving, il file format per il video digitale in ambiente Windows). Questo non è leggibile direttamente da Amiga a meno che non si riesca a riconvertirlo preventivamente in una .dib-sequence e desincronizzandone l'audio. Chiaramente ciò è possibile solo in ambiente Windows.

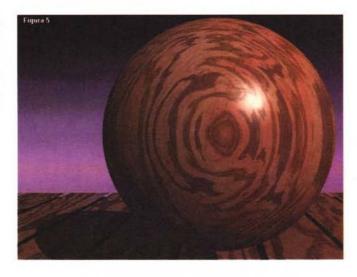
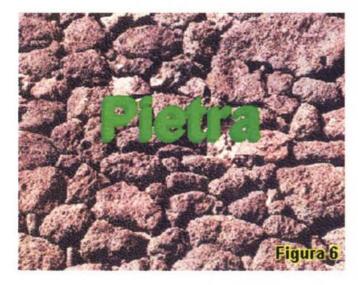
Insomma, benché non completamente asfaltata, la strada delle CD-Collection per gli Amiga produttivi sembra decisamente in discesa e in questo articolo, dopo aver concesso al CDPD-IV le luci della ribalta, ci inoltreremo in un utile giro di ricognizione su quello che offre il mercato.

Dal legno passiamo al marmo con questo pezzo di granito da utilizzare come sfondo oppure come oggetto per il rendering di Imagine, Real3D, Lightwave, ecc.

CDPD-IV: la serie infinita

Appena arrivato dalla Axxel (che cogliamo subito l'occasione per ringraziare) ho preso il CDPD-IV, l'ho immediatamente affiancato agli altri tre CDPD di cui personalmente dispongo ed ho esclamato: ecco qui l'Enciclopedia di Amiga! Per la quantità dei contenuti e per lo spazio fisico occupato dai quattro volumi la cosa è davvero convincente: lì dentro, in quei dischi lucidissimi, c'è tutta la produzione di Amiga. Una produzione ben catalogata, immortalata e da passare perfino ai posteri, magari dicendo che «questo è tutto il software sviluppato per la prima macchina multimediale!».

Le collezioni PD di Almathera, che come vedremo più avanti non sono certo le uniche in circolazione, hanno ormai acquisito il fascino della tradizione e con

Immancabili le soluzioni frattali che si prestano a vari utilizzi non esclusi quelli squisitamente estetici.

Immagini 3D già rese, texture, pattern e, ogni tanto, anche interi path di animazione come quello qui rappresentato, dove la sfera di legno può scivolare sul tavolo con assoluta aderenza agli effetti che si riprodurrebbero nella realtà.

Abbiamo parlato di materiali lignei, di marmo ed altre soluzioni. Il ritorno alla pietra grezza non poteva mancare.

questo quarto rilascio anche una certa pulizia ed un certo ordine di ricerca che forse mancavano nelle precedenti pubblicazioni. Se prendiamo il disco e lo inseriamo nel CDTV, quello che appare in schermo è infatti un insieme ben organizzato di directory, con tanto di viewer, player, AmigaGuide e ReadMe.doc dedicati. Con ogni cosa al suo posto diventa più facile orientarsi e navigare. Al click di apertura sull'icona CDPD-IV, apparsa al centro dello schermo, esplode la directory del disco e tutta la serie di cassetti nei quali potremo rovistare. I primi della fila, quelli denominati 1.3, 2.0 e 3.0, sono i cassetti delle relative versioni di AmigaOS riconosciute automaticamente durante la fase di startup. A questi segue poi l'icona Parnet, con il kit software per il collegamento fra Amiga e CDTV pronto per essere scompattato da CD ad hard disk. A seguire si può notare l'icona di DirWork 1.62, l'ultima versione shareware del File Manager realizzato da Chris Hames sulla falsa riga di Directory Opus (la versione 2.0 di DirWork, non più shareware ma commerciale, entra in diretta concorrenza proprio con Directory Opus). Con DirWork potremo districarci fra le innumerevoli directory che sono contenute in CDPD-IV, individuare ogni genere di file e quindi provvederne alla copia diretta su floppy oppure hard disk.

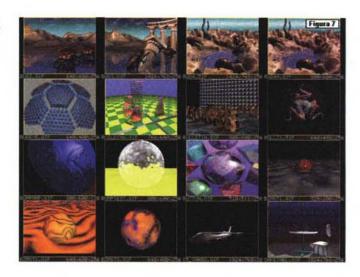
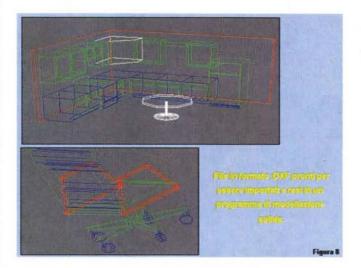
Una cosa molto interessante è poi quella rappresentata dall'icona Expand, un cassetto all'interno del quale è possibile individuare due utility capaci di simulare una tastiera grafica per tutti i CD³² che sono privi di quella reale. ToolAlias e OSK, questo il nome delle due utility, sono in grado di farci digitare nomi e sigle numeriche direttamente sullo schermo pur usando il solo joy-pad del CD³². A seguire notiamo la directory Almathera nella quale sono contenute le varie liste di programmi, demo, game ed altri file, contenuti in tutti gli altri CD-collection della stessa software-house. Il click successivo è sull'icona Text sulla quale si apre un cassetto pieno zeppo di file testuali relativi a vari report, annunci, review e conferenze legate ad Amiga e che sono apparsi su Usenet ed Internet. Cassetto nel cassetto clickiamo anche su quello denominato Novels ed ecco aprirsi a tutto schermo la directory che contiene una miriade di testi di letteratura classica. Scorrendo la directory vediamo le icone Twain, Hugo, Melville, Descarties, Verne, ecc. Infine, in un altro cassetto, c'è l'Useful-Amiga, un insieme di progetti e consigli d'ogni genere per aggiornare la configurazione hardware del nostro Amiga.

Un'altra icona un altro insieme di cassetti ed eccoci nella Fish Collection! Dal

numero 891 al 1000 compreso, su CDPD-IV sono presenti centonove FishDisk ripartiti fra utility, programmi e demo tutti a nostra disposizione. Per identificarli è sufficiente caricare il KingFisher, un sistema di archiviazione messo a punto per navigare in questo oceano shareware e che, nel nostro caso, ci permette di rilevare la presenza di applicativi ed utility quali Main Actor, FM-Synth, ConvertHAM, una titolatrice niente male qual è AngusTitler e quindi l'importantissimo AMICD-ROM, un file system per tutti gli Amiga che supporta lo standard ISO-9660 [nonché le estensioni RockRidge e il file system HFS del Macintosh, NdR] e monta il DOS device del drive ottico come CD0: di sistema.

Chiudo il cassetto Fish ed apro quello eloquentemente denominato Raytracing all'interno del quale sono presenti quattro ulteriori cassetti: StillShots, Animations, Persistance Of Vision ed Imagine. Nel primo, StillShots, possiamo trovare un insieme di rendering 3D resi in HAM, HAM8 e JPEG visionabili tramite il Mostra di Sebastiano Vigna; in quello di Animations le migliori animazioni di Bill Graham, della Rizzolo ed altri big dell'amighevole 3D-Rendering, e in Imagine un mare di attribute, pattern, texture, object, backdrop ed utility varie. Per quanto riguarda Persistance Of Vision il discorso è decisamente più articolato. Il famoso programma di modellazione solida, altrimenti conosciuto con l'acronimo di POV, viene difatti fornito completo dell'intera collezione di moduli, doc e front-end realizzati per la modellazione, il rendering e l'animazione più multipiattaforma che esiste. POV, che è un incredibile freeware, risulta disponibile per Amiga, Archimedes, PC, Silicon Graphics ed Atari e, per chi non è mai entrato nel magico mondo della terza dimensione, è davvero un buon sistema per farlo. Nel cassetto Persistance Of Vision c'è difatti tutto l'occorrente, compresi i manuali ed una serie di tutorial, per lanciarsi nell'avventura tridimensionale. Copiatevi il contenuto sui floppy o su hard disk e buon lavoro.

Dalla ricchissima directory Raytracing passiamo ad un'altrettanto ricca directory, Utilities, nella quale è possibile trovare player audio per l'esecuzione di file in formato 8SVX, MOD e MED, il copiatore SuperDuper di Sebastiano Vigna, compressori come l'Imploder ultima versione, LhArc, Powerpacker e DMS, applicativi di conversione ipertestuale per AmigaGuide, quindi il FakeMem ed il Degrader per rendere compatibili le macchine più recenti ed i programmi più vetusti, poi l'Installer 1.24 buono per tutti gli Amiga che ne sono ancora sprovvisti. Spicca poi per raffinatezza,

Collezioni messe in blick come i provini del fotografo!

Per quanto riguarda i 3D-clip c'è un'offerta sempre crescente. In pratica disponendo della struttura in DXF possiamo pensare solo a rendere la prospettiva che vogliamo.

qualità e quantità dei contenuti, l'insieme delle riviste «elettronicizzate» di AM/FM (Future Publishing) che sono ricchissime di articoli, lezioni musicali, file MIDI e MOD più un notevole numero fra programmi ed utility per il sequencing. La lista di CDPD-IV continua ancora con le directory DTPfonts (bitmap, Compugraphic e PostScript a volontà) e di varie altre leccornie per programmatori, quali sorgenti e compilatori vari. Personalmente mi fermo qui, installo via Parnet il kit di Persistance of Vision, i FishDisk che ho più sopra evidenziato, l'Installer che serve sempre, un paio di numeri di AM/FM dove becco il programma SoundMachine per il playing e la conversione interformati, e dei bellissimi font Compugraphic.

Dalla ricerca, passo direttamente alla pratica effettiva. Sessantamila lire per quello che ho già prelevato e quello che ancora più in seguito potrà sempre tornarmi utile è una cifra assolutamente vantaggiosa che gli Amiga-user possono affrontare sicuri di continuare a trovare cose belle ed utili. Non mi resta che dare appuntamento alla CDPD-V che prima o poi arriverà!

Altre CD-collection

Oltre ai titoli fruitivi per il CDTV e le centinaia di videogame disponibili per il CD^{32}, c'è quindi questo terzo settore delle collezioni di Compact Disc a farsi sempre più largo e, come già accennato, oltre alle più famose CDPD, altre collezioni sono già presenti sul mercato. Partendo con il volo panoramico, benché in prevalenza si parli di Clip Art, voglio iniziare con una compilation di tipo misto (applicativi, utility, ma soprattutto game e demo) qual è la terza uscita di 17-Bit: Phase 4 che pone sul CD-ROM i suoi gioielli shareware che vanno dal n.

Da un CD-ROM DOS/Windows un file di animazione in formato .FLI può essere sia riprodotto che convertito in ambiente Amiga. Con un tocco personale infine l'animazione può assumere l'aspetto che più ci aggrada.

fica Weird Science, arrivano a noi nell'ordine di pubblicazione Multimedia Toolkit, Weird Science Clip Art e Weird Science Fonts CD. Il primo è un Kit di produzione comprendente font, clip art, moduli musicali, effetti sonori, campionamenti e centinaia di background, per le presentazioni multimediali. Altre venti sterline e Multimedia Toolkit è vostro. Solo dieci sterline cadauno invece per il Weird Science Clip Art ed il Weird Science Fonts CD, che contengono la bellezza di cinquantamila clip art e font a profusione.

Un altro titolo interessante è l'Amos Users CD, la libreria Amos tutta su CD, inclusi sorgenti, sprite, campioni sonori e musicbank. Il costo? Le solite venti sterline.

Un'altra lunga serie di CD-collection è quella che ho letto nel catalogo di PD-Soft, un distributore di software PD/Shareware britannico (fax 07202-6171123) e che, oltre ai titoli già citati, presenta nomi del tutto nuovi come l'Amiga Raytracer 1 e 2, Sentimental Wings, Welcome to Africa, Professional IFF-1, Hottest 4 e Utilities direttamente assemblati dal proprio catalogo PD. Ce n'è insomma in abbondanza.

Per entrare in possesso di questi CD ci si potrebbe rivolgere direttamente alle case produttrici, oppure ricorrere ai distributori d'oltremanica; una volta tanto, invece, possiamo dire che l'Italia è fortunatamente ben fornita e per acquistarli (la maggior parte già importati, gli altri arriveranno via via) è sufficiente contattare i due centri più forniti per quanto riguarda Amiga, ovvero la Axxel, di cui trovate l'indirizzo nel riquadro del CDPD-IV, e ComputerLand (C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano - tel. 02/76001713). Mentre con la Axxel stiamo proficuamente collaborando da un po' di tempo (tra l'altro appuntamento il mese prossimo con il CD Euroscene!), con ComputerLand, della quale avevamo presentato il Now That's What I Call Games, non possiamo che felicitarci per il rinnovato catalogo che ci ha fatto pervenire nel quale, oltre ai quattro CDPD, i due DemoCD ed i due 17 Bit (Collection e The Continuation Disc), ComputerLand è riuscita ad inserire anche le introvabili UGA Modules Collection ed UGA Computer Artists. Entrambe le collezioni sono ricche di moduli musicali (staremo intorno ai mille file MOD di cui la metà assolutamente originali) e di immagini HAM, TGA, GIF ed ILBM provenienti da tutto il mondo. Le UGA collection sono fruibili sia da Amiga che da MPC con scheda audio SoundBlaster e costano appena cinquantamila lire l'una. Le proveremo al più presto!

Un'interessante opportunità è anche quella degli oggetti per Imagine già pronti e utilizzabili legalmente dietro il pagamento di una modesta royalty. I «nofree» sono ovviamente molto più ricercati degli archivi di pubblico dominio.

2801 al 3351. In Phase 4, fra le altre cose, è possibile rintracciare Girls of Eric, l'ultima fatica animatoria del mitico Eric Schwartz, quindi lo Spectrum Emulator 1.3 per macchine AGA, l'EPU disk per la compattazione dei dati su hard disk e, finalmente, le Asi AudioMagic collection fino alla n. 7. Il costo di Phase 4 è di venti sterline, ma è molto probabile che lo vedremo ben presto in Italia con cifra d'acquisto «standardizzata» di sessantamila lire circa.

Seconda collection che pongo in questa rapida carrellata è la classica GIF Galore di Walnut Creek che non sarà certo una novità, ma è pur sempre una raccolta di immagini superlativa: ben cinquemila .GIF provenienti da tutto il mondo. Nuova davvero è poi la CD^{32} Network CD di Weird Science. Un kit completo con il quale si può accedere al drive ottico del CD^{32} da un qualsiasi Amiga. Quindici sterline per il CD-ROM che diventano trentacinque se puntiamo alla versione comprensiva del cavo per la connessione. Professional Font CD è un'altra collezione che, sempre acquistabile a venti sterline, ci fornisce ben 162 Mbyte fra immagini in formato PCX, GIF, EPS e TIFF, ed oltre 300 Mbyte fra font Adobe Type-One, Compugraphic e TrueType. Il target, esteso a tutte le piattaforme produttive, è chiaramente focalizzato nell'ambito dell'impaginazione elettronica.

Space & Astronomy, un altro CD-ROM della collana di Walnut Creek, contiene oltre mille immagini in formato GIF, che la NASA ha reso di pubblico dominio, riguardanti istantanee da satellite del sistema solare e vari oggetti spaziali. A corredo delle immagini ci sono poi ben cinquemila file testuali, sempre provenienti dagli archivi NASA, attinenti lo studio del cosmo. Sound Terric è invece un disco doppio che Weird Science ha appena fatto uscire realizzandolo come compendio sonoro-musicale. Oltre un Gbyte fra sampler, effetti sonori e moduli musicali da scegliere, provare e riutilizzare liberamente.

Continuando a listare i tipi della proli-

REGALATI IL GRANDE SOFTWARE A PICCOLI PREZZI

ORDINA SUBITO! IN OMAGGIO* IL MOUSE PAD MEDIA DIRECT

ANTIVIRUS

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Central Point Antivirus	IT	D	169
Dr Solomon DOS/Win	IT		139
Norton Antivirus 3.0 DOS&Win	IT		195
Norton Antivirus 3.0 DOS&Win	IT		150

CAD/CAM

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Autosketch 2.0	IT	W	490
AutoCAD LT	IT	W	980

CD - TITOLI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
MICROSOFT			
Ancient Lands	IN	W	95
Art Gallery per Windows	IN	W	95
Cinemania '94	IN	W	85
Dangerous Creatures	IN	W	95
Dinosaurs	IN	W	95
Encarta '95	IN	W	169
Golf	IN	W	95
Multimedia Beethoven	IN	W	95
Multimedia Bookshelf 1994	IN	W	95
Multimedia Mozart	IN	W	99
Multimedia Schubert	IN	W	95
Multimedia Strauss	IN	W	95
Multimedia Stravinsky	IN	W	95
Musical Instruments	IN	W	95
CD INGLESE			
Corel Gallery	IN	W	79
Corel Photo cad.	IN	W	79
The Game Collection	IN	W	29
The Collection for Windows	IN	W	29
CD ITALIANI			
Adam nel mondo dei numeri cad.	IT	W	99
Aureae Latinitatis	IT	D	780
Bibbia PC Talk	IT	W	69
Cinenciclopedia II	IT	W	115
Columbus	IT	W	149
Dante PC Talk	IT	W	69
English In Touch	IT	W	330
Ecolandia	IT	W	136
Genias (La prima enciclopedia italiana)	IT	W	1.125
Gli animali della savana	IT	W	153
Homo Sapiens	IT	W	119
I Grandi Artisti del '900	IT	W	95
Il Ballerino di Jovannotti	IT	W	76
Il Bel Paese	IT	W	39
Italia	IT	W	119
Il dizionario Devoto e Oli	IT	W	153
I magnifici 55 (giochi)	IT	W	34
Il mondo degli animali	IT	W	46
Il Seicento (Umbnerto Eco)	IT	W	399
I Promessi Sposi	IT	W	113
La Divina Commedia - Completa	IT	W	208
La Divina Commedia - Inferno	IT	W	76
La Divina Commedia - Paradiso	IT	W	76
La Divina Commedia - Purgatorio	IT	W	76
L'Egitto dei Faraoni	IT	W	59
Letteratura Italiana Zanichelli (LIZ)	IT	D	480
Odissea	IT	W	79
Pinocchio	IT	W	89
Roberto Rossellini	IT	D	77
Scaffale Elettronico	IT	D	580
Stelle, Pianeti e dintorni	IT	W	53
TuttoFellini	IT	W	85
Viaggi nel Mondo	IT	W	45

COMUNICAZIONE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Carbon Copy Plus 6.1	IT	D	450
Carbon Copy Plus 2.0	IT	W	545
LapLink PRO V	IT	D	208
Procomm Plus 2.01	IN	D	180
Procomm Plus	IN	W	240
WinFax PRO 4.0	IN	W	195

COMBINAZIONE PRODOTTI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Borland Office	IT	W	300
MS Office 4.2 Std.	IT	W	939
MS Office 4.2 Std. Comp.	IT	W	749
MS Office 4.2 Std.	IT	W	568
MS Office 4.3 Prof.	IT	W	1.199
MS Office 4.3 Prof. Comp.	IT	W	859
MS Office 4.3 Prof.	IT	W	645
Lotus SmartSuite 3.0	IT	W	719
Lotus SmartSuite 3.0	IT	W	590

DATABASE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Access 2.0	IT	W	619
Access 2.0 Comp.	IT	W	289
Access 2.0	IT	W	199
Access 2.0 Agg. CCP	IT	W	199
Access 2.0 Dev. Kit	IN	W	640
CA-4 X Clipper	IN	D	649
CA-Clipper Tools III 3.0	IN	D	250
CA-Visual Object (Clipper per Win.)	IN	W	765
Clippers 5.2	IT	D	499
Dbase V DOS/Win	IT		899
Dbase V Win	IT	W	359
Dbase V DOS	IT	D	249
Dbase V Win Agg.	IT	W	379
Dbase V DOS Agg.	IT	D	239
File Maker Pro 2.1	IT	W	359
File Maker Pro 2.1	IT	W	347
Fox Pro 2.6	IN	D	189
Fox Pro 2.6	IT	W	143
Lotus Approach	IT	W	235
Paradox 4.5	IT	W	299
Paradox 4.5	IT	W	199
Paradox 5.0	IT	W	639
Paradox 5.0	IT	W	299
Q+E Database Editor 5.0	IT	W	530
Reportsmith 2.0	IT	W	189
Reportsmith SQL/PC 2.0	IT	W	589

DESKTOP PUBLISHING

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
CorelVentura 4.2	IT	W	319
Pagemaker 5.0	IT	W	1.650
Pagemaker 5.0	IT	W	940
Publisher 2.0	IT	W	243
Publisher Design Pack	IT	W	113
Quark XPress	IT	W	2.350

ELABORAZIONE TESTI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Amipro 3.1	IT	W	239
Chiwriter 4.2	IN	D	750
ErrataCorrige	IT	W	229
Italian Assistant	IN	W	159
Word Pc 6.0	IT	W	604
Word Pc 6.0	IT	W	390
Word per Windows 6.0	IT	W	639
Word per Windows 6.0	IT	W	379
Word per Windows 6.0 Agg. CCP	IT	W	269
WordPerfect Scuola DOS/Win	IT		250
WordStar 7.0	IT	D	630
WordStar 7.0 Studenti/Insegnanti	IT	D	350
WordStar Windows 2.0	IT	W	199

FOGLI ELETTRONICI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
1-2-3 Windows 5.0	IT	W	618
1-2-3 2.4	IT	D	628
1-2-3 3.4a	IT	D	749
1-2-3 ver. X.X	IT	D	380
Excel 5.0	IT	W	639
Excel 5.0 Competitive	IT	W	369
Excel 5.0 Agg. CCP	IT	W	269
Excel 5.0	IT	W	379

GESTIONALE SCUOLE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Alunni	IT	D	500
Personale	IT	D	600
School Manager (Alunni, Personale)	IT	D	990
Orario Scolastico	IT	D	1.900

GESTIONALI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Gestione Biblioteca personale	IT	D	100
Gestione Biblioteca Prof.	IT	D	1.900
McGraw Hill Analisi Di Bilancio	IT	D	396

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Money 3.0	IN	W	89

GIOCHI / INTRATTENIMENTO

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Flight Simulator con Manuale It. 5.0	IN	D	99
MS Entertain. Pack Vol. 1/2/3/4 cad.	IN	W	56
Space Simulator con Manuale It.	IN	D	95

GRAFICA CREATIVA

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
CorelDRAW ! 3.0	IT	W	326
CorelDRAW ! 4.0	IT	W	720
CorelDRAW ! 5.0	IT	W	1.190
CorelDRAW ! 5.0 Agg. dalla ver. 4.0	IT	W	390
Micrografx Windows Draw 3.0	IN	W	150
PhotoStyler 2.0	IT	W	1.500
PhotoStyler 2.0	IT	W	860

GRAFICA DI PRESENTAZIONE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Charisma 4.0	IN	W	618
Charisma 4.0	IN	W	491
Designer 3D 4.0	IT	W	960
Designer 3D 4.0	IT	W	604
Freelance Graphics 2.0	IT	W	638
Freelance Graphics 2.0	IT	W	380
Harvard Graphics 3.0	IT	D	860
Harvard Graphics 2.0 UPG/CU	IT	W	199
Powerpoint 4.0.	IT	W	642
Powerpoint 4.0 Comp.	IT	W	289
Powerpoint 4.0	IT	W	379

INTEGRATI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Claris Works 1.0	IT	W	179
Framework IV	IT	D	720
Framework IV	IT	D	299
Symphony 2.2	IT	D	887
Symphony 2.2	IT	D	390
Works Windows 3.0	IT	W	239
Works Windows 3.0	IT	W	167
Works 3.0	IT	D	185
Works 3.0	IT	D	165

IPERTESTI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Mc Graw Hill Generatore Di Lezioni 2.1	IT	D	1.350
Mc Graw-Hill Hyperidea	IT	D	90

LINGUAGGI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
ARITY			
Prolog 6.1 interprete	IN	D	590
Prolog 6.1 interprete/compilatore	IN	D	1.190
BORLAND			
Borland C++ 4.5	IN	W	615
Borland C++ 4.5	IN	W	399
Borland Pascal with Object 7.0	IT	W	518
Borland Pascal with Object 7.0	IT	W	299
Turbo C++ 3.0	IT	D	128
Turbo C++ 3.0	IT	D	99
Turbo Pascal 7.0	IN	D	194
MICROSOFT			
Fortran Power Station 1.0	IN	D	598
Fortran Power Station 1.0	IN	D	390
Fortran Prof. Dev. Sys 5.1	IN	D	194
Fortran Prof. Dev. Sys 5.1	IN	D	124
Visual Basic Stand. DOS 1.0	IT	D	270
Visual Basic Stand. DOS 1.0	IT	D	165
Visual Basic Stand. Win. 3.0	IN	W	248
Visual Basic Stand. Win. 3.0	IN	W	165
Visual Basic Prof 1.0	IN	D	595
Visual Basic Win. Prof. 3.0	IN	W	595
Visual C\C++ Standard 1.0	IN	W	231
Visual C\C++ 2.0	IN	W	732
Visual C\C++ 2.0	IN	W	270

MULTIMEDIALE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
ToolBook 3.0	IN	W	306
ToolBook 3.0	IN	W	240
MultiMedia ToolBook 3.0	IN	W	1.375
MultiMedia ToolBook 3.0	IN	W	950

OCR/ICR

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Omnipage 5.0	IT	W	1.280
Omnipage Professional 5.0	IT	W	1.790
TextBridge 2.0	IT	W	320

ORGANIGRAMMI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
ABC Flowcharter 3.0	IN	W	535
ABC Flowcharter 3.0	IN	W	402
Flowcharting III 2.1	IN	D	349
Corel Flow	IN	W	140

PERSONAL MANAGEMENT

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Project 4.0	IT	W	920
Project 4.0	IT	W	439
Lotus Organizer	IT	W	183

SISTEMI/AMBIENTI OPERATIVI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Ms-Dos Agg. 6.22	IT	D	99
Windows 3.11	IT	D	195
Windows 3.11	IT	D	115
Windows NT 3.5 Server	IN	W	1.348
Windows NT 3.5 Server	IN	W	739
Windows NT 3.5 Workstation	IT	W	699
Windows NT 3.5 Workstation	IT	W	269

SOFTWARE PER BAMBINI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Creative Writer	IT	W	89
Fine Artist	IT	W	89

UTILITÀ

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Microsoft Scenes cad.	IN	W	35
Pc Tools 9.0 (Man. in italiano)	IN	D	229
Pc Tools Windows 1.0	IT	W	229
Stacker 4.0	IN	D	185
The Norton Commander 4.0	IT	D	199
The Norton Commander 4.0	IT	D	147
The Norton Utilities 8.0	IT	D	242
The Norton Utilities 8.0	IT	D	174
Uninstaller 2.0	IT	W	115
XTree Gold 2.5	IT	D	145
QEMM 386 7.5	IN	D	139

SCIENTIFICO-DIDATTICI

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
CHIMICA			
ChemWindow 3.0	IN	W	1.090
CS ChemDraw 3.1	IN	W	960
CS ChemDraw 3.1	IN	W	680
GRAFICA SCIENTIFICA			
Grapher	IN	W	399
SigmaPlot 5.0 DOS/Win	IN	W	1.250
MATEMATICA			
Cartesio	IT	D	132
Cabri Géomètre	IT	D	159
Derive 3.0	IN	D	240
Derive 3.0 Professional XM	IN	D	450
Gauss-386I 3.1	IN	D	1.490
Maple V 3.0 DOS/Win	IN	D	1.590
Maple V 3.0 DOS/Win	IN	D	1.250
MathCAD PC 2.54	IT	D	399
MathCAD PC 2.54	IT	D	290
MathCAD 5.0	IN	W	399
MathCAD 5.0	IN	W	298
Mathematica 2.2 Stand. Studenti	IN		390
Mathematica Stan. 2.2 DOS/Win	IN		1.170
Mathematica Enhanced 2.22	IN	D	1.700
Mathematica Enhanced 2.22	IN	W	1.890
Mathtype 3.0	IN	W	335
STATISTICA			
SigmaStat	IN	D	1.190
SPSS Base System 6.01	IT	W	1.350
Statgraphics Scart Off	IN	W	730
Statgraphics	IN	W	1.180
Statgraphics	IN	W	850
Statistica	IN	W	1.850

AGGIORNAMENTO — SOFTWARE EDUCATION — IN ROSSO PREZZI SPECIALI — SOFTWARE MACINTOSH TELEFONARE

LEGENDA: D = DOS W = WINDOWS M=MACINTOSH

OFFERTE DEL MESE

Textbridge 2.0 (320.000)
Il software OCR facile da usare, preciso, ricco di funzioni ... il tutto ad un prezzo eccezionale.
Versione italiana W L 320

dBASE V (899.000)
Versione italiana D/W L 899
Aggiornamento W L 379
Versione italiana W L 359

Multimedia ToolBook 3.0 (1.375.000)
Versione Inglese W L 1.375
Versione Inglese W L 950

ToolBook 3.0
Versione Inglese W L 306
Versione Inglese W L 240

CorelDRAW! 5.0 (1.090.000)
Versione Italiana W L 1.190
Versione Italiana CD W L 1.090
Agg. da vers. 4.x W L 390

OFFERTE MICROSOFT

MS Office Standard 4.2 (749.000)
Vers. Italiana W L 939
Vers. It. Competitive W L 749
Versione italiana W L 568
Versione italiana M L 290

MS Office Professional 4.3
Vers. Italiana W L 1.199
Vers. It. Competitive W L 859
Versione italiana W L 645

PowerPoint 4.0 (289.000)
Versione Italiana W L 642
Vers. It. Comp. W L 289
Versione italiana W L 379

2x1 Acquista un PowerPoint Avrai una licenza d'uso in omaggio

Access 2.0 (289.000)
Versione Italiana W L 619
Vers. It. Comp. W L 289
Agg. CCP W L 199
Versione italiana W L 199

FINE ARTIST (89.000) — CREATIVE WRITER (89.000)

CONDIZIONI DI VENDITA: Si accettano ordini per telefono, fax e posta. Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Offerte valide fino a esaurimento delle scorte, con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno. Per pagamento anticipato ulteriore sconto 3%. Spedizione a mezzo corriere espresso (L. 20.000+IVA) oppure a mezzo posta (L. 12.000+IVA). Nessun addebito per ordini superiori a L. 500.000+IVA. Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di Lire, IVA esclusa, franco nostro magazzino e salvo il venduto. Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili. Pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate, Univesità, Scuole, Enti pubblici: richiedete preventivo. Offerte Competitive, aggiornamenti, boundle e versioni education possono avere la confezione esterna diversa dal prodotto standard. Alcune offerte a prezzo education sono riservate unicamente a Studenti e insegnanti, altre solo a Scuole e Università. Telefonare per conferma. S.E.& O.

* PER ORDINI SUPERIORI ALLE 700.000 + IVA FINO AD ESURIMENTO SCORTE

PER PRODOTTI E AGGIORNAMENTI NON PRESENTI CONTATTATECI!

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI
TEL. 0424/504650 - FAX 0424/504651

MEDIA DIRECT - 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) - Viale Asiago, 85

ORARIO APERTURA
LUNEDÌ / VENERDÌ 9.00 - 19.30
SABATO 9.00 - 13.00

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC.	mc134
COM/12	EXTASY COMUNIC.	mc139
COM/13	TERMINATE	mc145
COM/14	PROSIP	mc146

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/10	ARCHIVIOPARROC.	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO.	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc116
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT.	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC.	mc132
DBS/24	GE.SO.	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136
DBS/26	AC_CARD WINDOWS	mc139
DBS/27	LOG_SAT	mc145
DBS/28	ARCHIVIO SOFTECA	mc146
DBS/29	WDBASEC	mc146
DBS/30	SWATCHBASE	mc146
DBS/31	MY CAR	mc145

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/51	CROBOTS	mc115
GIO/54	TRESETTE A PERD.	mc119
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129
GIO/72	ADVENTURE CREAT.	mc131
GIO/73	PALLOID	mc134
GIO/74	VGA-POKER	mc134
GIO/75	BRISCOLA	mc136
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA-X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141
GIO/80	BATTLE TECH	mc142

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES.	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG.	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140
GRF/26	ARREDO 3D	mc146
GRF/27	ETICHETTE&CUSTOD.	mc146

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MSD/01	IMPROVISE	mc144
MSD/02	MIXIT	mc144
MSD/03	MUSIC SCULPTOR	mc144
MSD/04	THEDRUMS	mc144
MSD/05	WINJAMMER	mc144

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc145
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET.	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN.	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM.	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR. II	mc143
UTI/74	FILE	mc143

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/11	ARIANNA	mc106
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/21	ELO SYSTEM WIN.	mc139
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
VAR/26	GESTIONE CAMP.	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc119
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS.	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 4.0	mc145
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK-E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN.	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP'R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q.MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS-PANEL	mc139
VAR/68	BACKDESK	mc140
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/70	COLTAUT	mc141
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141
VAR/73	SOS FARMACI	mc143
VAR/74	NAVIGA	mc143
VAR/75	GIORNO	mc143
VAR/76	LOTTOFOBIA	mc145
VAR/77	C.A.O.S.	mc146
VAR/78	STRAK	mc146

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM.	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc136

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT.	mc108
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140
AMGI/17	GALAGA	mc142
AMGI/18	LINES	mc143
AMGI/19	ZORK	mc143
AMGI/20	GRAVESPIN	mc145
AMGI/21	COLONIAL CONQ. II	mc146

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR/19	PCAL	mc140
AMGR/20	SMART FRACTAL	mc143
AMGR/21	IMAGESTUDIO	mc148

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130
AMUT/59	HDCLICK	mc135
AMUT/60	TASKE	mc135
AMUT/61	PCRESTORE	mc137
AMUT/62	PRIMAN	mc137
AMUT/63	POWERSNAP	mc138
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139
AMUT/66	MTOOL	mc142
AMUT/67	SUPERDUPER	mc142
AMUT/68	FILEX	mc143
AMUT/69	MISERPRINT	mc143
AMUT/70	EDWORD	mc144
AMUT/71	UUXT	mc145
AMUT/72	CATEDIT	mc145
AMUT/73	FILEX	mc145
AMUT/74	T.DMAN'S UTILS	mc147
AMUT/75	AIBB	mc148
AMUT/76	FILER	mc148

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATION	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/70	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/71	QUICKFILE	mc141
AMVR/72	QUADRACOMP	mc142
AMVR/73	PARM	mc144
AMVR/74	SCREENSELECT	mc144
AMVR/75	TRANSPHON	mc146
AMVR/76	NEWICONS	mc146
AMVR/77	BLOCKNOTES	mc146
AMVR/78	GOLDED	mc147
AMVR/79	PCDRV2AM	mc147
AMVR/80	BUTTONMENU	mc147
AMVR/81	SOUNDMACHINE	mc148

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115
MICO/03	TELEFINDERPRO	mc142
MICO/04	VALUE-FAX	mc144
MICO/05	INTERSLIP	mc146
MICO/06	NCSA MOSAIC	mc146
MICO/07	NETSCAPE MOSAIC	mc146

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/57	PATRIOT COMMAND	mc136
MIGI/58	DESERT TREK	mc136
MIGI/59	FLY DON'T DIE	mc136
MIGI/60	COLOR LIGHTS	mc137
MIGI/61	DRAW MAZE	mc137
MIGI/62	THE DUNGEONS OF	mc137
MIGI/63	JA MORIA	mc137
MIGI/64	PUTT PUTT DEMO	mc139
MIGI/65	POPULOUS	mc140
MIGI/66	CHIRAL	mc142
MIGI/67	OUT OF THIS WORLD	mc143
MIGI/68	CYCLONE	mc143
MIGI/69	MACMAN CLASSIC P.	mc143
MIGI/70	SPACE PEBBLES	mc144
MIGI/71	JETPACK	mc145
MIGI/72	MAC SKY	mc146
MIGI/73	WOLFENSTEIN 3D	mc146
MIGI/74	CHUCKYEAGER'S AIR	mc147
MIGI/75	MANIAC	mc147
MIGI/76	PEG-LEG	mc147
MIGI/77	MARATHON	mc148
MIGI/78	MARATHON CHEAT	mc148

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV-RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130
MIGR/07	RENDERCAD-PRO	mc138
MIGR/08	PICTSHOW	mc139
MIGR/09	IMAGE CATALOG	mc144
MIGR/10	UNIX MPEG	mc144
MIGR/11	SLIDE PRESENTER	mc145
MIGR/12	TERRAINMAN	mc145
MIGR/13	MAC CONCEPT	mc147

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/01	CYBERNETIC COMP.	mc141
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT.	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141
MIDI/08	SYNTHESIZER	mc145

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc138
MISK/08	PLAY MOD BUNDLE	mc142
MISK/09	GRIMOIRE	mc145

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN'S SOUND TOOL	mc138
MIUTI/60	QUILL	mc143
MIUTI/61	COMMODORE 64	mc143
MIUTI/62	EQUALIN	mc143
MIUTI/63	DFDEDITOR	mc143
MIUTI/64	ORNIWELL	mc144
MIUTI/65	BBEDIT	mc145

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/28	BRIAN'S SOUND T.	mc132
MIVR/29	CRAIG'S AUDIOPLAY.	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND.	mc133
MIVR/40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR/44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134
MIVR/47	KING CROSS KOKE	mc135
MIVR/48	CANON 2	mc135
MIVR/49	TRASHMAN	mc135
MIVR/50	FELIX	mc135
MIVR/51	SPEEDBEEP	mc135
MIVR/52	SWITCH	mc136
MIVR/53	CHEMEDIT	mc136
MIVR/54	PLAYER PRO	mc136
MIVR/55	DISK SWEEPER	mc137
MIVR/56	DTMF DECODER	mc137
MIVR/57	SPARDLE	mc138
MIVR/58	MICRO RECORDER	mc138
MIVR/59	ADD/STRIP	mc138
MIVR/60	DIALOG VIEW	mc139
MIVR/61	OPEN WIDE	mc139
MIVR/62	SOUND MACHINE	mc139
MIVR/63	SOUND MASTER	mc139
MIVR/64	CD CAT	mc140
MIVR/65	DART	mc140
MIVR/66	DEFAULT FOLDER	mc140
MIVR/67	DESKTOP TEXTURE III	mc140
MIVR/68	GREG'S BROWSER	mc140
MIVR/69	KEYS!	mc140
MIVR/70	ECLIPSE	mc142
MIVR/71	ECONOMICS&BUSIN.	mc142
MIVR/72	FINAL DRAFT	mc142
MIVR/73	OSCILLOSCOPE	mc142
MIVR/74	QUICKEDITOR	mc142
MIVR/75	SPEEDOMETER	mc142
MIVR/76	ZX SPECTRUM	mc144
MIVR/77	CHIRP	mc144
MIVR/78	WORDLISTMAKER	mc145
MIVR/79	CHIPMUNK BASIC	mc147
MIVR/80	TIME TRACKER	mc147
MIVR/81	VISION-3D	mc147

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ____________

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ______

Nome e Cognome ____________

Indirizzo ____________

CAP/Città ____________

Telefono ____________

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Cinque anni al 2000

Passato bene il fine d'anno e le conseguenti feste? Credo che parecchi di voi avranno ricevuto la classica agenda su cui diligentemente riportare i vecchi indirizzi, approfittando del fatto per correggere quelli variati, ed impostare appuntamenti, cose da fare e spese. Niente di meglio per iniziare la puntata del PD-Software MS-DOS con qualche programma di agenda che per far torto a nessuno ho raggruppato insieme in un riquadro. Gli altri programmi sono di genere vario: dal karaoke così anche chi non sa cantare né ha la coda di cavallo può emulare un po' i divi dello schermo

di Paolo Ciardelli

Analizzatore sintattico a contrazione interna (ASCI)

Autore Francesco Sangiovanni

Anni fa l'autore sviluppò una serie di procedure per computo metrico e stima dei lavori. L'idea nasceva da un'esigenza pratica relativa alla mia professione, coniugata dalla passione che da sempre ho nutrito per l'informatica.

Le procedure furono codificate e compilate con il Turbo Basic della Borland e funzionavano ottimamente, ma avevano una grossa limitazione: erano prive di un analizzatore di espressioni, un parser per intenderci.

La mancanza di tempo e soprattutto la scarsa conoscenza nel campo specifico dell'analisi sintattica impedirono di risolvere il problema, ma non per questo abbandonò l'idea. In seguito rinvenne della letteratura tecnica in merito (Turbo C programmazione avanzata - Schildt- Borland - Osborne).

Ecco dunque il prototipo di calcolatrice. Esso si compone di un pannello principale di tinta grigio medio che ospita il resto degli oggetti che formano il modello. In particolare la tastiera è stata ottenuta con array di 30 elementi del tipo GroupPush3D le cui proprietà PictureDn e PictureUp, contenenti i simboli che si possono vedere sui tasti, sono delle Bitmap editate in Paintbrush.

I tasti riguardanti le cifre, le funzioni aritmetiche e quelle di memorizzazione hanno delle bitmap con colore nero per lo sfondo e verde oliva per i caratteri, mentre quelle di editing (movimento del cursore e cancellazione) sono grigi con simboli neri.

Tutti i tasti trovano posto in un pannello grigio chiaro e sono circondati da un bordo spesso, nero, sempre appartenente al pannello della tastiera.

Per il visore si sono utilizzate due Caselle di testo sovrapposte, una per l'input e l'altra per l'output, di colore grigio-azzurro, in modo che potessero meglio rappresentare i display a cristalli liquidi delle comuni calcolatrici in commercio.

Un inconveniente era rappresentato dalla circostanza che le Caselle di testo di Visual Basic non hanno la tridimensionalità e pertanto non possono offrire l'aspetto della profondità dovuto generalmente al fatto che il visore è leggermente incassato rispetto ai bordi da cui è circondato. L'ostacolo, come si può constatare, è stato aggirato circondando le caselle di testo con delle linee spesse di colore nero a sinistra ed in alto e bianco in basso e a destra.

Il tutto è completato mediante una Picture recante il logo del mio studio tecnico e da un pulsante GroupPush3D che raffigura il tasto on-off della calcolatrice. Entrambi gli oggetti interrompono una linea spessa di colore grigio chiaro che corre lungo i bordi del pannello principale e provvede a separare la zona della tastiera da quella del visore.

Particolare attenzione è stata posta nella scelta dei colori affinché si ottenesse un contrasto di lettura sufficiente, pur mantenendo la sobrietà dell'insieme e la ridotta luminosità necessarie per evitare l'affaticamento visivo.

Il risultato, tutto sommato, mi è sembrato soddisfacente. Certamente questo è un giudizio squisitamente personale, ma se la stessa impressione la riceverà chi mi legge ciò dimostra che un grammo di pazienza, un pizzico di fantasia ed un tocco di buon gusto sono gli ingredienti necessari per costruire ricette destinate a creare degli oggetti dall'aspetto piacevole.

Scuola

Autore Giovanni Mello

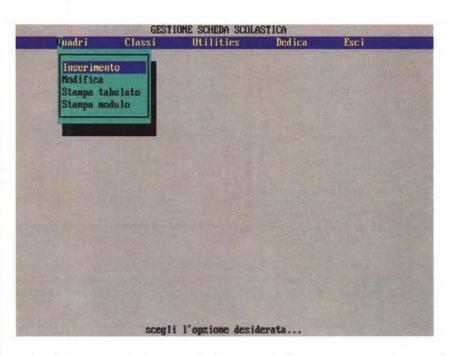
Questo programma permette di automatizzare la stesura dei giudizi per gli alunni della scuola media (quadri 1, 2 e 4 primo e secondo quadrimestre), e la loro stampa su modulo ministeriale.

Va creata una directory sul disco rigido e vi va copiato il floppy.

Il programma alla partenza evidenzia un menu iniziale con varie opzioni: l'inserimento degli alunni di ogni classe (presenta una scheda da riempire con i dati richiesti); la modifica della lista degli alunni già inseriti; l'inserimento dei quadri: viene richiesta la classe su cui operare ed il numero di quadro da inserire (1 2 4), se il quadro scelto è il 4 viene richiesto il quadrimestre relativo (1 o 2). A questo punto viene presentata la lista degli alunni di quella classe dalla quale scegliere l'alunno sotto giudizio.

Lo schermo viene diviso in due parti: nella parte inferiore verrà mostrato il giudizio mano a mano che si verrà a formare, nella parte superiore viene presentata una finestra con delle frasi dalle quali scegliere quella da utilizzare.

Le frasi sono state inserite secondo un percorso logico che permette di creare a passi successivi un giudizio organico: però si può con i tasti freccia-destra e freccia-sinistra passare da un quadro all'altro senza operare una scelta.

Con i tasti freccia su e freccia-giù si seleziona la frase da utilizzare e con il tasto Enter la si sceglie. Se sul bordo a destra in basso della finestra lampeggia una freccetta significa che la lista di frasi è più lunga di quella visualizzata la si può vedere spostandosi con freccia-giù.

Con il tasto INS si può anche scrivere un pezzo del giudizio fuori delle frasi standard.

Con il tasto DEL si può cancellare l'ultima frase inserita.

Con i tasti di punteggiatura (. , ; :) si inseriscono questi segni di punteggiatura alla fine dell'ultima frase inserita nel giudizio. Se il segno di punteggiatura è un punto, il primo carattere della prossima frase sarà trasformato in maiuscolo.

Una volta finita la creazione del giudizio si passerà alla fase seguente con il tasto ESC: la finestra con il giudizio composto verrà allargata e si potranno fare delle modifiche, utilizzando un semplice programma di scrittura, oppure si potrà decidere di uscire abbandonando il lavoro fatto con il tasto ESC, oppure di salvare il giudizio nella scheda dell'alunno con il tasto F2. Il programma chiederà se si intende proseguire con un altro alunno oppure tornare al menu iniziale.

Per stampare il giudizio su modulo ministeriale occorre una stampante con l'emulazione Proprinter IBM con la possibilità di inserire il foglio singolo. Viene richiesta la classe ed il quadro da stampare, ed a questo punto viene evidenziata una lista degli alunni della classe con quel quadro ancora da stampare. Scelto l'alunno viene stampato il giudizio per tre volte consecutive chiedendo il cambio del modello. Fare attenzione all'inserimento del modello che lo stesso venga posizionato a filo di testina di stampa.

Syncro Songs & Play Syncro per Windows

Autore CompuArt - Genova

La multimedialità si sta diffondendo a macchia d'olio, ormai quasi tutti i nuovi PC vengono forniti completi di schede sonore e per far suonare il proprio computer non è più necessario un grande investimento di capitali.

È proprio pensando all'esplosione musicale degli ultimi tempi che abbiamo sviluppato questo nuovo programma.

Esso consente la realizzazione di un Karaoke con prestazioni a livello professionale, con l'utilizzo di un PC fornito solo di scheda sonora, e potrete così animare le serate tra amici, organizzare gare canore e feste.

Il programma Syncro Songs permette di sincronizzare i testi delle canzoni rispetto alle basi musicali. Potete utilizzare basi musicali costituite da file campionati WAV, file per sequenziatori MIDI e persino tracce di Compact Disc.

Se pensate che il lavoro di sincronizzazione sia una noiosa necessità sarete smentiti. Coloro che hanno testato questo programma hanno trovato molto divertente questa fase di preparazione grazie alla semplicità d'uso.

Il programma Play Syncro prende i dati creati con Syncro Songs e genera il classico Karaoke con le frasi che cambiano di colore nel momento in cui devono essere cantate.

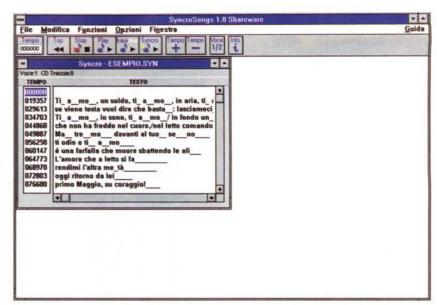
La videata in cui viene mostrato il

Karaoke è personalizzabile in tutto, dal colore alle dimensioni dei font delle parole, dalla posizione delle frasi allo sfondo su cui appaiono.

Per sfondo potete utilizzare una bitmap con qualsiasi colore e persino immagini live video se possedete una scheda adatta.

La possibilità di personalizzare font, sfondi, ecc. è abilitata solo nella versione registrata. Nella versione shareware, distribuita liberamente, la configurazione è fissa.

Il programma possiede uno sfondo dimostrativo nel quale, se possedete una scheda tipo Video Blaster, potete visualizzare le immagini overlay video all'interno della stella in alto a sinistra.

In particolare nella versione registrata potrete mostrare le frasi del Karaoke con qualsiasi font di Windows, qualsiasi grandezza, qualsiasi posizione sullo schermo, con cornice di sfondo o no, su una bitmap, con qualsiasi colore e persino su immagini live video se possedete una scheda adatta, mentre nella versione shareware viene mostrata solo una configurazione fissa. MC

Agenda, agenda e agenda

Agenda di Indirizzi

Autore Massimo Margani

Il seguente programma è della categoria di Pubblico Dominio, quindi non è soggetto a contributi all'autore né di registrazioni alcuna.

Per tutti coloro i quali volessero gestirsi un'agenda indirizzi, questo programma è l'ideale.

Facile da usare, permette di cercare gli indirizzi di persone indicando il cognome o il nome; oppure si possono sfogliare gli indirizzi come se fossero un'agenda telefonica vera e propria.

Naturalmente, vi è anche l'opzione per aggiungere indirizzi nuovi, modificare quelli già esistenti, cancellarli per selezione, o addirittura, cancellare l'intera Agenda, per poi ricrearla a proprio piacimento quante volte si vuole.

Infine, vi è la possibilità di stampare etichette di indirizzi, sempre per selezione oppure tutti, in normali fogli (formato A4).

Agenda Telefonica

Autore Finocchiaro Carmelo

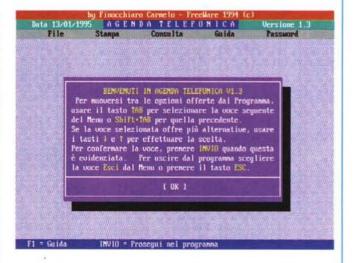
Agenda Telefonica è un programma (scritto in Cobol) che permette la gestione automatizzata dei numeri telefonici delle proprie conoscenze. Allo scopo il programma è composto da diverse sezioni principali che operano in sintonia tra di loro.

Dal prompt del DOS digitare AGENDA, confermando col tasto Invio. Sul monitor apparirà una mascherina di benvenuto e alcune informazioni su come muoversi nel programma. Premendo Invio si cancella tale mascherina e si può iniziare ad operare attraverso l'uso del menu principale.

Da questo sarà possibile accedere alle varie fasi dell'archivio. Basterà selezionare la scelta mediante i tasti TAB e Shift+TAB e premere il tasto Invio quando la scelta è evidenziata per aprire i menu secondari. A questo punto se la scelta offre più alternative, muoversi con i tasti per effettuare la selezione.

GE.TEL. Agenda Telefonica

Autore Giovanni Incoronato

Con questo programma è possibile tenere in ordine la propria rubrica telefonica, ma anche indirizzi ed altro ancora. La ricerca e la stampa verranno abilitate soltanto a coloro i quali si registreranno. Il contenuto di un RECORD viene archiviato per: COGNOME, NOME, NUMERO TELEFONICO, VIA, C.A.P., CITTÀ.

La ricerca che permette la visualizzazione dell'archivio può essere effettuata per: COGNOME, NOME (*), NUMERO TELEFONICO (*), TOTALE (*). Sono disponibili le seguenti stampe: Stampa RECORD SELEZIONATO, Stampa lista su Epson (*), Stampa lista su Laser (*), Stampa su <Lista.doc> (*), Stampa Ricerca per Cognome, Stampa Ricerca per Nome (*), Stampa Ricerca per Telefono (*), Stampa RICERCA TOTALE.

(*) disponibile solo nella Versione Registrata.

MC

MAC

Marathon

Chi segue, oltre a questa rubrica, anche quelle di Corrado Giustozzi avrà notato come già da due edizioni io sia stato presente al Festival dei Giochi. E questa mia presenza mi ha portato a contatto con quello che in ambiente MS-DOS è stato definito il «fenomeno» dell'anno. Mi riferisco ovviamente al gioco Doom, erede di quel Wolfenstain che già abbiamo incontrato anche in questa rubrica. Doom stava per diventare l'unica buona ragione per acquistare un computer MS-DOS! Ma, così come a suo tempo con il gioco «mine», anche questo pericolo è stato allontanato grazie alla tempestiva uscita di Marathon: un gioco molto simile a Doom e per certi versi anche superiore!

di Valter Di Dio

MARATHON

Versione Demo
by Bungie Software
Applicazione - Demo
marathon-demo.hqx

Dopo il successo riportato da Doom in ambiente MS-DOS non poteva non arrivare un equivalente «spara a tutto quel che si muove» anche per Macintosh. Ma, per fortuna, Marathon non è un semplice clone di Doom, Marathon è una cosa del tutto nuova che di Doom eredita solo l'ambientazione (e anch'essa solo in parte), la tecnica di gioco e la gran carneficina che accompagna l'azione.

Rispetto a Doom, Marathon ha in più una vera tridimensionalità e infatti si può guardare in alto e in basso e si deve sparare all'altezza giusta (in Doom basta indovinare la direzione perché l'alzo del tiro è gestito automaticamente dal programma) e il fatto che fino ad otto giocatori possono scontrarsi, o cooperare, utilizzando la normale rete apple-talk (e se si ha il microfono si può anche parlare!).

In meno rispetto a Doom c'è l'impossibilità, almeno per ora, di creare degli scenari alternativi, cosa questa che ha invece determinato la fortuna di Doom. Sempre in meno, ma forse sarebbe meglio dire in più, c'è il fatto che non è possibile salvare il gioco in qualsiasi momento, ma ci sono solo alcuni punti in cui un apposito pannello permette il salvataggio. Questa differenza a mio avviso rende il giocatore un pochino più attento perché impedisce la tecnica, usuale in Doom, di salvare prima di fare qualsiasi cosa pericolosa.

Sopra il pannello di gioco. A sinistra del video il livello degli scudi, in rosso; quando arriva a zero si muore. In basso a sinistra il radar, i triangoli rossi sono i nemici, il verde al centro siamo noi e i quadrati giallo e verde altri due giocatori in rete (appunto il giocatore giallo e quello verde). Sotto al video c'è il riquadro armamenti, che mostra l'arma in uso (la pistola laser) la carica della batteria (sta a metà) e la quantità complessiva di munizioni disponibili.

L'ambiente di Marathon, come si nota anche dalla grafica del nome, è ispirato ad Alien. Ci sono degli alieni, di differente colore a seconda della pericolo-

Sul ballatoio del secondo livello, abbiamo appena preso l'MA-75 e stiamo raggiungendo il pulsante che alza la scala che porta al labirinto d'uscita. Questi alieni sono abbastanza morbidi.

sità, che hanno completamente invaso una stazione orbitale. Nel demo gli alieni sono di due tipi, il primo è simile a degli insetti (e simile è anche il rumore che si fa quando li si uccide), il secondo tipo è costituito da una specie di «alien» con un mantello che si apre quando parte il colpo (micidiale). Sta a voi scovarli tutti e distruggerli, salvando nel contempo i tecnici che si trovano prigionieri dentro la stazione.

All'inizio di ciascun livello, in mezzo e alla fine si incontrano dei pannelli di comunicazione con cui il computer centrale vi presenta la mappa del livello, le

Le armi

Sono sei le armi di Marathon, la prima è il pugno di ferro, poi c'è la pistola che è quella con cui si inizia il livello, poi viene la pistola laser, il fucile d'assalto (a ripetizione e con granate esplosive), il lanciamissili e il lanciafiamme. C'è una settima arma, l'arma aliena ma nel gioco demo non viene gestita bene.

La pistola è una 44 Magnum Mega Class, con caricatori da 8 colpi; finito un caricatore si deve ricaricare l'arma e questo fa perdere un po' di tempo. La pistola è molto efficiente e precisa, soprattutto a distanza ravvicinata.

La pistola laser è invece una Zeus-Class Fusion Pistol, la carica è composta da una batteria, una volta scarica la si cambia in pochi istanti. Il tasto di fuoco normale spara una piccola carica per volta, il tasto secondario permette di selezionare la quantità di carica per ciascun colpo, anche tutta la batteria in una sola volta.

Dopo le pistole si passa al fucile, un MA-75 Assault in grado di sparare a raffica e di lanciare delle microgranate col secondo tasto di fuoco. La ricarica del fucile è abbastanza veloce e la sua efficienza è notevole. Essendo molto maneggevole è l'arma migliore per l'esplorazione di spazi relativamente ampi. Attenzione al percorso delle granate che è, giustamente, parabolico.

All'aperto o in ambienti molto ampi si rivela micidiale il lanciamissili SPNKR-X17 SSM, un'arma ingombrante e con una limitata capacità di fuoco ma assolutamente distruttivo una volta raggiunto il bersaglio.

In ambienti stretti o in caso di assalto da più parti l'arma migliore è senza dubbio il lanciafiamme, una unità al napalm TOZT-7. Divertente il fatto che gli alieni colpiti dal lanciafiamme inceneriscono letteralmente.

Dell'arma aliena non posso dire nulla perché la versione demo di Marathon la gestisce male (mostra solo l'immagine), ma sembra che sia meno efficiente del lanciafiamme.

Se confrontiamo le armi e la loro gestione con quella di Doom si notano alcune differenze. Innanzitutto il cambio d'arma che su Doom è diretto (un tasto per ciascuna arma) qui è sequenziale: un tasto passa all'arma successiva ed un altro a quella precedente il tutto è ciclico quindi dopo l'arma più potente di cui si dispone si passa ai pugni; poi non avviene il cambio di arma automatico quando si esauriscono le munizioni per il tipo che si sta usando (molto realistico ma tremendamente pericoloso in certi momenti!). Mancano armi a distruzione totale come il BFG-9000 e l'unica arma a raggi, la pistola, non è potente quanto il laser-gun. Manca infine la motosega che sarebbe utile con i mostri verdi che non sparano, per cui tocca usare i pugni.

Da tener presente anche il fatto che in Marathon si deve mirare anche in altezza e questo rende un pochino più lento il tiro soprattutto con armi che sparano un colpo singolo come ad esempio la pistola o il lanciamissili.

principali informazioni e vi suggerisce le strategie migliori per raggiungere la fine. La mappa è comunque sempre richiamabile con un semplice tasto e può essere ingrandita o rimpicciolita a piacere. A proposito, la tastiera è completamente riconfigurabile, ci sono tre configurazioni standard, tra cui una per i portatili, ed una custom che ho immediatamente personalizzato con la configurazione classica di Doom.

Disseminati nei corridoi della stazione ci sono armi e munizioni, inoltre alcuni pannelli permettono di ricaricare lo scudo o di ottenere l'invisibilità o la vista notturna.

La grafica a 16 bit (migliaia di colori, ma solo sulla versione commerciale) le luci realistiche, il suono stereofonico (supporta QuickTime 2.0 e il MIDI Instruments) e la tridimensionalità a 5 gradi di libertà rendono il realismo di Marathon veramente impressionante; è infatti il primo gioco per Mac che può essere giocato con il CyberMaxx VR

Siamo quasi all'uscita del secondo livello! Il bottone sulla destra attiva l'ascensore che permette di arrivare al terminale di uscita. Peccato che la stanza sia letteralmente infestata dagli alieni.

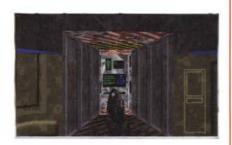
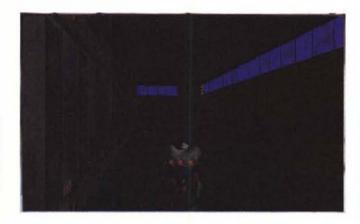
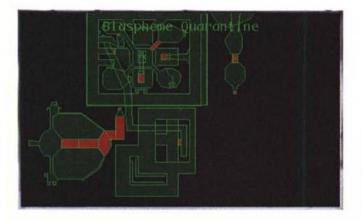
Siamo appena arrivati e già c'è il comitato di accoglienza. Questo tipo di alieno è piuttosto duro e soprattutto fa molto male se riesce a colpire con il suo raggio verde. Sparare a ripetizione e muoversi molto!

I terminali e i pulsanti

Sparsi in giro per il livello ci sono diversi tipi di terminale. Il principale di questi è il terminale del computer che oltre a fornire utilissime informazioni permette, essendo dotato anche di un teleporter, l'uscita dal livello stesso.

Il terminale del computer vi informa sulla missione da compiere e vi mostra la mappa del livello con i punti principali da raggiungere per trovare oggetti utili e per portare a termine il lavoro di disinfestazione. Oltre ai terminali computer ci sono quelli per il salvataggio e quelli per la ricarica dello scudo.

Altri terminali forniscono invisibilità e invulnerabilità.

I pulsanti sono principalmente di due tipi quello a leva e quello rotante. In genere quelli a leva aprono porte e azionano ascensori, quelli rotanti accendono le luci o attivano qualcosa. Altro terminale utile è il teleporter che permette di teletrasportarsi da un punto all'altro dello stesso livello.

Il corridoio del terzo livello, dalla finestra che si vede in alto a sinistra si deve saltare sul ballatoio di destra. Appena si salta la porta in fondo al ballatoio inizia a chiudersi. Di corsa dunque...

La mappa finale del terzo livello. Si nota in basso a sinistra la strana stanza da cui si esce solo attivando gli ascensori con i pulsanti e correndoci sopra prima che si abbassino. Ci vuol tempismo!

headset, uno dei recenti caschi prodotti per la realtà virtuale. Marathon è distribuito in FatBinary ed è ottimizzato per il Quadra 630; questo significa che su un Power Macintosh si raggiungono i 30 fotogrammi al secondo alla piena risoluzione, anzi un apposito dispositivo del programma interviene a limitare la velocità per evitare spiacevoli effetti di disorientamento o di nausea.

Come ho accennato, fino ad otto giocatori possono incontrarsi o scontrarsi sullo stesso scenario, utilizzando il microfono incorporato per parlarsi, e proprio grazie alla possibilità di giocare in rete dal 4 al 7 gennaio, in occasione del MacWorld di San Francisco si è svolto il primo torneo di Marathon; purtroppo non posso darvi il risultato perché per me che scrivo è ancora futuro prossimo. La versione demo è limitata a tre livelli e poche texture, la versione commerciale ha 40 livelli, 15 differenti alieni e ulteriori tipi di arma. Il costo di listino della versione commerciale è di 69.99$.

Marathon Cheater

Versione 1.1
by Eggert Thorlacius
Applicazione - Freeware
marathon-cheater-11.hqx

Marathon Cheat 1.1
by Eggert Thorlacius
(eggth@ismennt.is)

Editing file: tre

☒ Another .44 Magnum Mega Class	7	clips
☒ Zeus-Class Fusion Pistol	50	batteries
☒ MA-75 Assault Rifle	50	clips 12 grenades
☒ SPNKR-X17 SSM Launcher	20	missiles
☒ Alien weapon	8	clips
☒ TOZT-7 Napalm Unit	1	cannisters
Health	150	points

☒ Invisibility ☒ Night vision
☒ Invincibility ☒ Fisheye view

Cancel OK

Cos'è un cheat? È una di quelle cose che tutti vorremmo avere e che tutti giuriamo di non usare mai! Un cheat (in inglese truffa, inganno) è infatti un comando che durante un gioco permette di avere vite in più, armi infinite, immortalità, ecc. ecc. Famosi ormai quelli di Doom (IDDQD o IDKFA ad esempio) che permettono di esplorare indenni un livello prima di affrontarlo davvero.

Marathon Cheater funziona in modo leggermente differente: modifica un file già salvato aggiungendo quello che si desidera. Armi, munizioni, invisibilità, immortalità, visione notturna e visione Fish Eye sono tutte a portata di mano; ma ricordatevi sempre di negare di averne mai fatto uso, lo avete preso solo per motivi di studio...

MC

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso MC-link.

I siti principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu» e «mac.archive.umich.edu». Al loro posto è preferibile utilizzare siti più vicini come ad esempio «ftp.cnr.it» o «cnuce_arch.cnr.it». Da MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o versioni più aggiornate.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Voglia di utility

Sempre grazie ad Internet ritorniamo questo mese ad occuparci dei programmi che più sono utili per il nostro Amiga. Il circuito preferito è quello di Aminet e per ricevere le ultime novità basta iscriversi, via posta elettronica, alla sua lista. Ogni settimana arriverà l'elenco dei nuovi prodotti presenti sul circuito e dove reperirli. Naturalmente si tratta spesso di nuove release di programmi già noti, ma oramai sono tali e tanti i cambiamenti apportati che talvolta val la pena di rifare la recensione a qualcosa di già visto, ecco comunque le novità del mese

di Enrico Maria Ferrari

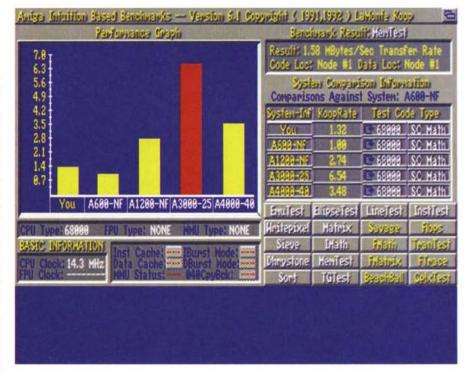
AIBB

LaMonte Koop
Freeware

Se siete veri amighisti siete sicuramente dei curiosi del vostro hardware e software, e cercate sempre di trarre il massimo delle performance dal vostro sistema. Il problema è che spesso, per chi magari non ha gran dimestichezza con schede hardware e chip, non si sa o non ci si ricorda quale sia la configurazione hardware e software del proprio Amiga, causando poi problemi nel sapere se il tale programma è compatibile col nostro sistema o se abbiamo installato l'ultimo tipo di chip grafico disponibile. AIBB è l'acronimo per Amiga Intuition Based Benchmark ed è sicuramente lo strumento più completo per effettuare test e benchmark hard e software ed individuare la completa configurazione del vostro Amiga.

AIBB è costituito da un insieme di test da far girare, i risultati verranno poi confrontati con alcune configurazioni note: è possibile testare l'Amiga base come il sistema più evoluto e modificato.

Viene posta molta cura, nella documentazione, nello spiegare come sia difficile determinare la configurazione sicuramente più veloce, a causa della differenza delle diverse componenti in gioco, CPU, BUS, Coprocessori, ecc., e di come esse si combinano. Un lungo capitolo è riservato alla storia dei chip usati da Amiga, con complete spiegazioni sul 68000 e seguenti e sui chip grafici adottati.

AIBB è diviso in varie sezioni: alcune

sono meramente informative e danno una visione pittorica di cosa sta succedendo, altre invece contengono bottoni selezionabili dai quali scegliere il diverso tipo di test voluto o il raffronto da fare. AIBB esegue i test e presenta, graficamente e numericamente, i valori ottenuti in comparazione con altri noti: si può anche eseguire un test totale della propria macchina ed usare questi valori per un futuro riferimento, fare insomma diventare i propri valori un default con il quale comparare altre macchine.

L'uso del programma è abbastanza semplice ma per una completa valutazione della macchina è necessario ricordarsi che AIBB è solo uno strumento che aiuta a determinare le performance, un'estrema cura deve essere posta nel determinare i singoli componenti ed un certo nozionismo di base risulta utile, è necessario quindi leggere attentamente tutta la lunga (122K!) documentazione. L'autore può essere contattato via Internet presso l'indirizzo: lkoop@tigger.stcloud.msus.edu.

Filer

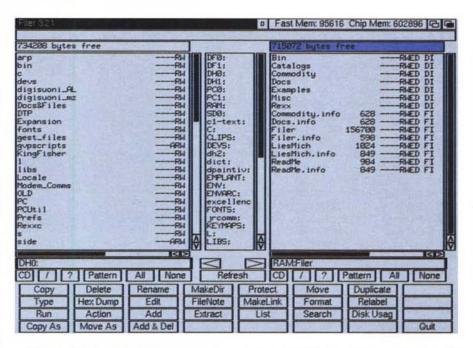
Matthias Scheler
Shareware 30$

Era parecchio che non ci occupavamo di una bella utility per fare ordine fra directory e device varie, ecco che arriva a proposito Filer, un file manager basato su Intuition per S.O. 2.04 e superiori.

Sono a disposizione tutti gli strumenti classici di management dei file, copia, cancella, crea directory, più una serie di tool per visualizzare/sentire file, un completo sistema di archiviazione e apertura file compressi e un visualizzatore universale.

In realtà Filer può essere utilizzato per sostituire completamente il Workbench, fra le altre sue opzioni ci sono: font scalabili e ridimensionabili, alta configurazione, supporto di qualsiasi archivio, supporto della tastiera.

Sono veramente tante le opzioni selezionabili e la foto non rende giustizia a tutte le feature del programma: di base comunque ci sono due finestre sulle quali visualizzare i device scelti. I gadget che circondano queste finestre e i menu pull down forniscono una serie infinita di comandi, vediamo di citarne solo i più peculiari.

Cache Gadget. Con questo pulsante si apre il requester per la cache di Filer: verranno visualizzate le directory attualmente dotate di cache per velocizzare le operazioni, naturalmente è possibile selezionare o togliere quante directory si vuole.

Status-Bar: la barra usata per visualizzare le informazioni è corredata da un buffer per memorizzare tutte le operazioni fatte e per usare un visualizzatore configurabile a piacere. Il contenuto della status-bar e del buffer può essere modificato con i comandi AREXX STATUS, HISTORY e CLEARHISTORY.

Le due lunghe finestre che visualizzano le directory sono «intelligenti», contengono anch'esse una status bar e supportano il trascinamento dei file selezionati, si può anche settare un AUTO ACTION, un'azione, cioè, da associare ad un file selezionato. Insieme a Filer viene fornita una commodity chiamata FilerCom ed è usata per far partire da hotkey o AppIcon sul Workbench Filer stesso, con il programma esterno si evita così di tenere Filer in memoria.

L'autore è raggiungibile via Internet presso «Filer@lyssa.owl.de».

ImageStudio

Andy e Graham Dean
Shareware 20$

ImageStudio è un completissimo programma di grafica pensato per l'utente comune che desidera caricare, vedere e manipolare diversi formati grafici.

La grafica Bit-map richiede, per sua natura, una gran quantità di memoria on-board: la forza di ImageStudio risiede nel fatto che è strutturato in modo da lavorare anche con Amiga con poca RAM, sfruttando infatti un sistema di memoria virtuale su device definibile, tipicamente un hard disk con Mega di spazio sicuramente liberi.

Un'altra grossa abilità di ImageStudio è quella di poter lavorare con diversi buffer, questo grazie anche alla possibilità di utilizzare ben cento undo/redo, ma ecco una lista completa delle feature disponibili.

- Compatibile con immagini 24-bit.
- Memoria virtuale definibile dall'utente.
- Settaggi preferenziali salvabili.
- Processo d'immagine applicabile a parte o alla totalità dell'immagine.
- Preview dell'immagine con zoom «avanti» ed «indietro».
- Caricamento, salvataggio e manipolazione di immagini AGA su macchine non provviste di questo chip.
- Finestra di preview a 256 toni di grigio.

Dove reperire i programmi

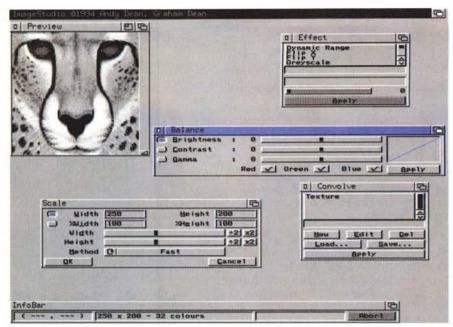
I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati via Internet presso i seguenti siti:

File	Sito	Directory
AIBB_61.lha	wuarchive.wustl.edu	pub/aminet/util/misc
Filer3_20.lha	wuarchive.wustl.edu	pub/aminet/util/dir
SoundMachine.lha	wuarchive.wustl.edu	pub/aminet/mus/edit

e su MC-link Imagestudio.lha

– Selezione di immagini fino a 32000 X 32000, limitata a 256 x 256 nella versione non registrata.

I formati riconosciuti sono IFF-ILBM, BMP, GIF, JPG, PCX, TARGA, e qualsiasi formato installato su Amiga con WB 2.1 e superiori.

Tutte le operazioni sul colore sono eseguibili sui colori fondamentali separatamente, è possibile utilizzare contrasto, luminosità e correzione di gamma. Sempre internamente sono inclusi alcuni filtri per rendere più incisiva o più morbida l'immagine, o per rigirarla sugli assi, manipolare e rimuovere alcuni pixel, ridimensionare a piacere l'immagine. Sono infine presenti tutti i tipi di dithering possibile e naturalmente le normali operazioni di editing dell'immagine, la stessa palette dei colori è modificabile come la loro gamma. È sicuramente un prodotto talmente valido che anche gli utenti più esigenti non troveranno da ridire, rispetto ad analoghe versioni commerciali, per ogni informazione l'autore è raggiungibile presso l'indirizzo «adean@eleceng.ucl.ac.uk».

SoundMachine

Syd L. Bolton
Freeware

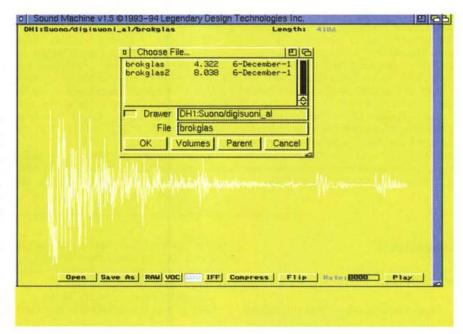
E dopo le utility per il sistema, i file e la grafica non poteva mancare qualcosa per il suono.

SoundMachine non pretende di essere la risoluzione definitiva a chi vuole un programma completo per la gestione del suono, però è strutturato in modo da poter essere utile a tutti quelli che vogliono caricare, suonare e salvare file sonori di diverso formato, molto popolari ad esempio in ambiente MS-DOS. Il programma è stato pensato per chi frequenta molto i BBS e vuole un programma rapido e semplice per suonare qualsiasi tipo di file sonoro.

Insieme al pacchetto viene anche fornito un programma ridotto, SMPlay, che serve solo a suonare i file, comodo da tenere attivo in multitasking sotto altre applicazioni.

SoundMachine attualmente legge e salva i seguenti formati: IFF, RAW, WAV e VOC, l'ultima versione supporta anche i WAV stereo e i 16 bit, ed ha una maggiore configurabilità.

Il programma gira praticamente su tutti gli Amiga, essendo stato testato anche su un Amiga 500 con 512k e S.O. 1.2, e addirittura su un Amiga 1000.

Fra i gadget visibili sono presenti quelli che specificano il tipo di file caricato ed un gadget COMPRESS, che ha però effetto solo sui file IFF. È importante usare questa compressione perché il file IFF compresso può diventare anche la metà dell'equivalente WAV o VOC, contrariamente a quanto si crede questa compressione NON riduce la qualità del suono in quanto il file viene poi riportato alla forma originale.

Il gadget FLIP è invece molto comodo quando si caricano file RAW provenienti da altri computer, MS-DOS o MAC: in questi casi infatti capita che i suoni vengano campionati in modo totalmente inverso rispetto ad Amiga, i file 8 bit vengono descritto da numeri da 0 a 255, per il PC MS-DOS 0 vuol dire nessun suono, mentre per l'Amiga significa suono pieno. Basterà usare il FLIP (questo metodo ha funzionato sempre sui file di provenienza MAC) per riportare il file alla sua forma originale.

MC

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E. FERRARI@MCLINK.IT

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel.* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data .... *Firma* ....

C'era una volta il DOS

di Sergio Polini

Questo è un saluto. Non è un addio, dal momento che a nessuno è dato prevedere cosa riserva il futuro. È certo, comunque, che la rubrica Turbo Pascal è giunta al termine. Impegni personali dell'autore, ma anche l'intensa evoluzione intervenuta nel rapporto tra il programmatore e il suo PC, impongono di porre termine ad una rubrica nata nel lontano gennaio 1988: un'era che, vista con gli occhi di oggi, appare popolata da dinosauri. Mia figlia, allora, aveva appena sei mesi; oggi è una bellissima signorina alle prese con le asperità della seconda elementare. A quei tempi, poteva muoversi solo portata in braccio; poche settimane fa si è potuta permettere di vincere la sua prima gara di sci. Il settore dell'informatica personale vanta progressi altrettanto vistosi.

Ordinai la prima copia del Turbo Pascal nel 1984: mi attirava la possibilità di disporre, con poca spesa, di un linguaggio particolarmente adatto alla programmazione strutturata. Ne rimasi entusiasta. Affascinato dalle opere del suo ideatore, Nicklaus Wirth, in particolare dal classico *«Algorithms + Data Structures = Programs»*, feci qualche esperimento anche con il Modula-2. E scrissi a MC: perché non parlate di questi linguaggi?

La mia lettera non si riduceva alla sola domanda, ma era un tantino argomentata. Corrado il Grande ne rimase incuriosito, tanto che mi contattò. Ne nacque una pluriennale amicizia, condita da una comune passione per il mondo del DOS ma anche di Unix, per il C ma anche per altri linguaggi (Fortran per lui, Pascal per me), per il mondo dei *real programmers*.

Qualche anno dopo, la domanda cruciale: *«Sergio, ricordi quando scrivesti a MC proponendo una rubrica di Pascal?», «Certo!», «Bene. Perché non la fai tu?»*. Potete indovinare la mia risposta; allora mi sembrava più che altro un bel gioco, solo col tempo mi accorsi che si trattava di un impegno non trascurabile. Ma quante soddisfazioni! Dal lettore che, ad uno SMAU di qualche anno fa, mi disse che comprava MC proprio per la mia rubrica, a quello studente di non ricordo più quale università che, tramite MC-link, mi ha chiesto più recentemente aiuto per governare un robot tramite un programma residente pilotato da Windows. Più di ogni altra cosa, comunque, mi ha ripagato il sapere che il mio lavoro sui programmi residenti è stato utilizzato per approntare software teso a facilitare l'accesso al computer da parte di portatori di handicap.

È proprio dura smettere. Ma è anche necessario. Con gli anni sono aumentati, insieme ai capelli bianchi (non troppi, per la verità!), anche gli impegni del mio lavoro «normale» in un grande gruppo bancario alle prese con la rapida evoluzione del mondo finanziario. Soprattutto, sono cambiati radicalmente sia il rapporto tra la «gente» e i computer sia l'attività di programmazione, al punto che risulta impossibile proseguire secondo la consolidata impostazione della rubrica.

Alto e basso livello

Una volta era il DOS: una piatta interfaccia a carattere, ostica per l'utente non esperto; un ambiente difficile per il programmatore, almeno nella misura in cui volesse realizzare applicazioni facili da usare e, insieme, sicure.

Programmare comporta necessariamente la capacità di gestire strutture di dati adeguate alla complessità della realtà di cui il programma si pone come modello; coerentemente con tale esigenza, la rubrica propose quasi fin dall'inizio esempi di manipolazione di liste sequenziali e concatenate, semplici e doppie, di liste di liste.

Contemporaneamente, però, si avvertiva l'esigenza di mettere l'utente al riparo da situazioni tanto banali quanto potenzialmente in grado di mandare a pallino qualsiasi applicazione: una stampante spenta, un drive senza dischetto, la pressione contemporanea dei tasti «Ctrl» e «C». Di qui gli articoli sui cosiddetti errori critici, con tanto di ricorso all'assembler.

Appena un anno prima (febbraio e marzo 1987), nella neonata area Pascal di MC-link si discuteva di scrittura diretta sulla memoria video. Forse i lettori di oggi neppure sanno di cosa si tratti: un intervento diretto sull'hardware, con le tecniche tipiche della programmazione in assembler, al fine di accelerare l'output su video.

L'anno successivo (1989), si trattò di procedure e strutture di dati ricorsive, di analisi lessicale dell'input, ma anche di un problema suscitato dall'abitudine di vedere un'opzione «DOS» nel menu di un'applicazione. La procedura Exec del Turbo Pascal lasciava allora poca memoria a disposizione per una sessione DOS e, quindi, mi parve opportuno chiedere a Kim Kokkonen (presidente della TurboPower Software) l'autorizzazione a illustrare la procedura più efficiente da lui realizzata: ancora una volta l'assembler e la trattazione di aspetti di basso livello, quali il «contesto» di un programma e la gestione della memoria espansa.

Nel 1990, per venire incontro ad un'esigenza chiaramente manifestata dagli utenti di MC-link, proposi una serie di articoli sui programmi residenti, ovvero sull'unico modo di tenere attivi più processi sotto DOS; seguirono routine per la gestione delle eccezioni (quali una divisione per zero o la radice quadrata di un numero negativo), che intervenivano direttamente sui meccanismi adottati dal compilatore per segnalare i famigerati run-time error.

In quegli anni, per programmare «bene» era necessario sia conoscere ed applicare le regole della programmazioe strutturata, manipolando le strutture di dati proposte dai sacri testi dell'informatica, sia intervenire a basso livello sugli interrupt generati dal DOS, sulla sua gestione della memoria e dell'I/O, perfino sull'hardware.

Gli oggetti

Due eventi, che possiamo ricondurre al 1990, incisero profondamente sullo scenario appena delineato.

Sia la Microsoft che la Borland rilasciarono compilatori Pascal in cui la sintassi del linguaggio veniva arricchita da estensioni «orientate all'oggetto». La Microsoft produsse una versione di Windows finalmente in grado di sfruttare in qualche modo le potenzialità dei processori 80386.

Torneremo tra breve a Windows. La programmazione orientata all'oggetto ebbe infatti per prima un impatto sensibile sulla rubrica. Alcuni articoli introduttivi apparsi sul finire del 1990 prepararono il terreno per un'ampia trattazione che, per buona parte del 1991, tentò di svelare ai lettori tutti i segreti della OOP. Si discusse dei concetti della OOP e delle conseguenze che ne derivavano sulla sintassi dei linguaggi di programmazione, si approfondì la differenza tra procedure e metodi, tra metodi statici e metodi virtuali, si dedicò ampio spazio alle strutture di dati della OOP.

Ragionare in termini di oggetti comporta il superamento della tradizionale distinzione tra algoritmi e strutture di dati: un oggetto, infatti, potrebbe essere definito come un dato strutturato dotato di un proprio «comportamento», incarnato nei metodi che costituiscono parte essenziale della sua definizione.

Ne risulta la possibilità di attuare concretamente i principi di *information hiding*, di dare nuova e più pregnante sostanza ai canoni della programmazione per moduli. Brad Cox, autore più volte citato sulle pagine della rubrica, giunse a preconizzare uno stile di programmazione basato su quelli che definì *software IC*, componenti integrati software: come un congegno elettronico, anche un PC, può essere costruito assemblando un opportuno insieme di componenti già pronti, così un programma può essere sviluppato in tempo relativamente breve assemblando «componenti software», cioè oggetti che siano istanze di classi già disponibili o facilmente derivabili da classi già pronte.

La disponibilità di una libreria di classi utilizzabili in molteplici programmi, con una flessibilità sconosciuta alle tradizionali librerie di funzioni e procedure, avrebbe potuto eliminare la necessità del costante ricorso a tecniche di programmazione di basso livello: una classe va usata per quello che fa, prescindendo completamente da come lo fa; i dettagli della

sua implementazione, una volta messi a punto e collaudati, possono essere semplicemente ignorati, dimenticati.

È mutato radicalmente anche il tradizionale concetto di «struttura di dati»: ad alberi, liste e simili, alle sofisticate tecniche necessarie per la loro efficiente manipolazione, si sostituiscono generici *«contenitori»*, distinguibili per i criteri di gestione dei dati elementari invece che per la loro rappresentazione in memoria: un *bag* può contenere più copie di uno stesso oggetto, un *set* no; un *dizionario* contiene coppie di elementi invece che elementi singoli, e così via. Al programmatore non interessa se un particolare contenitore è realizzato, nelle nascoste pieghe della sua implementazione, mediante un array, un albero o una lista; l'implementazione può anche cambiare, ma l'uso della classe contenitore rimane invariato.

La panacea di tutti i mali? Non esattamente.

L'era dei sistemi

Windows 3.0, dicevamo, riuscì a porre finalmente a disposizione dell'utente normale un ambiente capace di sfruttare in qualche modo le potenzialità del processore 80386 (Corrado ed io, come altri, giocavamo con Unix, ma Unix non è mai stato un sistema operativo «di massa»).

Programmare sotto Windows non è difficile, una volta fatta la mano, ma è tutt'altra cosa che programmare sotto DOS: non più questo o quell'interrupt, non più le idiosincrasie dell'hardware, ma una API complessa, la necessità di ragionare per messaggi invece che per chiamate di procedura, strumenti di sviluppo tanto ostici per il programmatore quanto gradevole poteva risultarne il prodotto per l'utente finale.

La OOP poteva venire in aiuto e, in effetti, così è stato: una libreria di classi come ObjectWindows consente di nascondere molti dei dettagli.

Si posero però subito altri problemi.

In primo luogo, il successo di Windows 3.0 sancì l'affermazione dello standard SAA-CUA per le interfacce utente, al punto che, anche sotto DOS, le infinite varianti, tanto diverse tra loro, di un'interfaccia genericamente popolata da finestre e menu a tendina si adeguarono rapidamente. A ciò contribuì indubbiamente anche la Borland, proponendo il suo Turbo Vision per applicazioni DOS: diventava possibile, almeno in teoria, realizzare applicazioni per DOS e per Windows dotate della stessa interfaccia utente; soprattutto, quella possibilità si configurava anche come necessità, in quanto Windows non spazzò via quel DOS su cui, bene o male, era comunque costruito.

Sarebbe stato auspicabile, per il programmatore, poter prescindere dalla scelta tra questo o quell'ambiente per le proprie applicazioni; sarebbe stato estremamente utile poter lavorare soprattutto sulla «sostanza» di un programma, disponendo di facili strumenti per dotarlo dell'una o dell'altra interfaccia (sotto DOS o sotto Windows) secondo le scelte, i gusti, le specifiche necessità dei suoi utenti.

Concettualmente appariva tutto semplice: una gerarchia di classi avrebbe permesso di nascondere i dettagli della implementazione degli stessi elementi d'interfaccia (una finestra, un menu, una dialog box) in ambienti operativi diversi.

Purtroppo, però, Turbo Vision e ObjectWindows differivano profondamente non solo nei dettagli dell'implementazione, ma anche nella struttura della gerarchia di classi e nell'interfaccia di classi solo apparentemente simili: la **TWindow** dell'uno, ad esempio, ha ben poco a che vedere con la **TWindow** dell'altro.

La rubrica Turbo Pascal cercò di offrire il proprio contributo: si partì con alcuni elementi dell'interfaccia, quali il menu e la riga di stato, per proporre classi che agevolassero il porting di applicazioni da DOS a Windows; con lo stesso intento, si approntarono classi che rendessero più spedita la realizzazione di applicazioni MDI sotto Windows (tutte le applicazioni Turbo Vision sono tendenzialmente MDI), si illustrarono unit che consentivano di gestire le stampe da Turbo Vision in modo analogo a quanto avviene sotto Windows, si evidenziò la possibilità di gestire in modo analogo, nei due ambienti, la comunicazione attraverso le porte seriali. Si esplorò anche quel territorio di confine rappresentato dalla programmazione sotto DOS in modo protetto, approfittando della possibilità, offerta dal Borland Pascal, di realizzare programmi DOS in grado di utilizzare qualsiasi DLL, comprese quelle di Windows.

La programmazione visuale e le DLL

Non v'è dubbio, tuttavia, che sono risultati interessanti più i singoli argomenti trattati che il tentativo di gettare un ponte tra DOS e Windows. Nonostante, infatti, esistano librerie di classi utilizzabili per applicazioni destinate a girare sotto diversi ambienti, la guerra di religione tra sostenitori di questo o quel sistema sembra prevalere su qualsiasi istanza di coesistenza pacifica: i fan di Windows e di OS/2 si azzuffano anche più di quanto sapevano fare, all'epoca dei dinosauri, pascaliani, c-isti e fortranari.

Come se non bastasse, le potenzialità della OOP sembrano vanificate, al momento, sia dalla difficoltà di assimilare uno stile di programmazione fortemente innovativo, sia (parere puramente personale) dalla mancanza di sistemi di gestione dei dati orientati all'oggetto di grande diffusione.

Al tempo stesso, l'attività di programmazione sembra trarre beneficio, più che da incapsulazione, ereditarietà e polimorfismo, dai compilatori «visual» e da un diverso tipo di *software IC*, le *DLL*.

Quest'ultimo è forse l'aspetto più interessante. In anni ormai lontani, scrivevo per conto mio il codice necessario per dotare un'applicazione di un'interfaccia tipo foglio elettronico; oggi acquisterei una DLL. Lo scorso anno mi si pose il problema di controlli di EDIT in grado di gestire testo formattato; altri impegni mi hanno impedito di andare oltre un abbozzo di analisi, ma sicuramente avrei acquistato una DLL dotata di controlli di EDIT per testi in formato RTF. Nello stesso modo affronterei il problema della comunicazione seriale.

Il mondo della programmazione è radicalmente mutato; la scelta di un linguaggio appare ormai meno critica della scelta del sistema operativo; i tempi di sviluppo dipendono strettamente dalla disponibilità di una DLL, più che dallo stile di programmazione; un buona familiarità con algoritmi e strutture di dati è probabilmente meno importante della padronanza di una API.

Si imporrebbe, quindi, quanto meno un ripensamento non frettoloso sul senso di una rubrica come questa. Altri impegni, come già detto, mi costringono comunque a chiudere qui il ciclo iniziato in quel lontano 1988, nella speranza che Delphi (che non ho avuto ancora il tempo di esaminare) risolva i problemi oggetto degli ultimi appuntamenti. Quanto al futuro, si vedrà.

Una cosa è certa: non dimenticherò mai la simpatia con cui tanti lettori hanno manifestato interesse per i miei sforzi; non dimenticherò mai, lasciatemelo dire, la soddisfazione che tante volte mi ha procurato lo scoprire che, seduto al mio PC e magari collegato col mio modem, potevo contribuire a risolvere qualche piccolo problema altrui. MC

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo mc1166@mclink.it

Arrivederci

Come avrete almeno intuito, se non l'avete già letto nel testo di Sergio, con questa puntata si chiude la rubrica di Turbo Pascal. Nuove responsabilità lavorative, e l'obiettiva constatazione che il mondo e la filosofia della programmazione sono radicalmente cambiati, hanno infatti portato Sergio a considerare conclusa questa fase della sua oramai storica rubrica.

Già, storica: perché quando è nata, sul numero 70 di MC, il mondo era assai diverso da com'è ora. Ed anche perché in tanti anni di «onorato servizio» la rubrica non ha praticamente perso mai un colpo, presentandosi sempre come punto di riferimento della programmazione in Pascal prima sotto DOS e poi sotto Windows.

È con un certo dispiacere, dunque, che saluto da queste pagine Sergio, ringraziandolo a nome non solo della redazione ma di tutti voi lettori per la sua costante e rassicurante compagnia in questo nostro lungo viaggio nell'informatica personale; viaggio che abbiamo intrapreso tutti assieme tanti anni fa e che ci ha portato, ed ancora ci sta portando, in luoghi che mai avremmo immaginato. La OOP è uno di questi luoghi (e Sergio, per modestia, ha tralasciato nel suo saluto di dire che i primi articoli sulla OOP in Italia sono stati i suoi sull'Object Pascal ed i miei sul C++, scritti di concerto; per non parlare del libro realizzato a quattro mani), la programmazione visuale è un altro, e chissà quanti ve ne sono ancora da visitare in futuro.

A Sergio, che oltre ad essere un valido collaboratore è da tanti anni soprattutto un grande amico, auguro innanzitutto di riuscire al meglio nel suo nuovo incarico (e, conoscendolo, non ho alcun dubbio che lo farà!), e poi di ritrovarci ancora, in futuro, assieme su queste pagine. Per parlare magari di qualcosa di nuovo e stimolante, qualcosa di diverso e rivoluzionario... com'era il Turbo Pascal quando, ai tempi dei tempi, decidemmo di dedicargli una rubrica fissa.

Corrado Giustozzi

ATPG:
Automatic Test Pattern Generator

di Andrea De Maria

Vi siete mai chiesti con quale metodo vengano controllati i componenti di un computer affinché possano ottenere il famoso bollino «Qtest passed»? Questo mese vedremo uno degli strumenti usati per provare i circuiti logici: un generatore automatico di sequenze di prova

Una fase della produzione industriale di fondamentale importanza è quella del controllo di qualità. Una volta ultimata la fabbricazione di un qualsiasi manufatto, infatti, sia esso un motore o una RAM, è necessario effettuare delle prove per verificare che quanto prodotto risponda alle caratteristiche richieste, e che non si siano verificati errori durante la fase di produzione. Questo serve sia ad assicurare un dato livello di qualità nella produzione, sia a monitorare il processo produttivo.

Per questo i controlli vengono effettuati non solo sul prodotto finito, ma anche durante le fasi intermedie di lavorazione, e sui componenti utilizzati per la produzione. Le misure fatte vengono usate in produzione per verificare la conformità alle specifiche di progetto ed in fase di accettazione dei componenti per controllare la qualità del materiale acquistato. Il numero di prove necessarie in produzione può essere elevato, perché, a seconda delle strategie di qualità dell'azienda, si effettua una serie di misure di grandezze meccaniche o elettriche su ogni pezzo prodotto o, comunque, su un campione statisticamente rappresentativo della produzione, in modo da poter assicurare che solo una piccola percentuale dei pezzi prodotti presenti difetti.

Il tipo di test necessario dipende ovviamente dall'oggetto in prova. Per controllare il funzionamento di macchine come motori, inverter, etc, si esegue un insieme di prove che serve a determinare le caratteristiche fondamentali della macchina (velocità massima ottenibile, tenuta degli isolamenti, ...); il numero di prove da effettuare e la loro natura sono determinati da considerazioni euristiche e teorico-matematiche e sono ormai standardizzate per ogni tipo di macchina. Per ottenere la risposta dinamica di un trasduttore, ad esempio, si osserva la sua uscita quando in ingresso gli vengono forniti appositi segnali campione, come onde quadre o sinusoidi di opportuna frequenza ed ampiezza: tramite queste prove sarà possibile tirar fuori dei numeri o delle curve che descrivono completamente il comportamento del dispositivo.

Anche i circuiti logici vengono sottoposti a test di controllo (vengono, per così dire, «testati»), ma questi, oltre a verificare il funzionamento elettrico del dispositivo (piste interrotte e simili) devono verificarne anche quello logico. Questa seconda fase può non essere banale: la complessità del test, e dei segnali di prova da fornire come ingresso del circuito, infatti, cresce all'aumentare della complessità della macchina.

Sono necessari quindi degli strumenti automatici che ci dicano come condurre il test di funzionamento logico dei dispositivi. Questo è il compito degli ATPG, Automatic Test Pattern Generator. Gli ATPG sono degli strumenti software o firmware che, sulla base di una rappresentazione della macchina da testare, forniscono le sequenze di ingresso, anche sotto forma di segnali elettrici direttamente applicabili, che ci permetteranno di scoprire la presenza di un eventuale difetto fisico-logico. Il test di un dispositivo quindi viene fatto in tre passi: innanzitutto vengono determinati i possibili difetti di funzionamento da individuare, poi si determinano, con un ATPG, le sequenze di ingresso (o pattern) che ci consentono di individuare il comportamento anomalo, ed infine si immettono tali sequenze in ingresso al dispositivo reale da testare.

Il programma di cui parleremo è un ATPG per automi, cioè un programma che, ricevuti in ingresso un automa ed una lista di errori di funzionamento (fault) secondo un opportuno formato, fornisce in output, per ciascun fault, la sequenza di input che permette di rilevare il guasto.

Figura 1: Macchina di Moore: grafo di transizione di un contatore modulo 4.

Automi, macchine di Mealy e di Moore

Un ATPG generale, funzionante con tutti gli automi, è un programma piuttosto sofisticato, poiché la definizione di automa comprende sia macchine molto semplici, come i contatori, sia macchine complesse, come possono esserlo le macchine di Turing. Anche il concetto di fault è molto generale e può creare seri problemi ai programmatori. Data la vastità dei fault concepibili ed il fatto che gli stessi concetti di automa e di fault esulano dai contenuti del corso durante il quale il programma è stato sviluppato, gli autori si sono limitati a gestire Single Transition Fault, cioè guasti relativi alle transizioni dell'automa, o meglio, alterazioni di una singola transizione dell'automa in esame. Ma scendiamo un po' più nei dettagli.

Un automa è costituito da un insieme di stati, ciascuno dei quali è identificato da un nome, e da una funzione di transizione (detta anche tavola o matrice delle transizioni) che, in base al valore di certe variabili (che negli automi di cui ci si occupa in questo lavoro sono gli input forniti dall'esterno), associa allo stato attuale lo stato futuro a cui deve transire l'automa, oltre all'output che deve essere fornito all'esterno. Un single transition fault è proprio una singola alterazione in tale tabella, per cui l'automa posto nello stato A, invece di passare allo stato B in seguito ad un certo ingresso come farebbe normalmente, evolve in corrispondenza dello stesso input allo stato C.

Per semplicità gli autori hanno ristretto la classe di automi gestiti dal programma ai soli sistemi detti *macchina di Mealy* e *macchina di Moore*: tale semplificazione non è comunque molto restrittiva poiché queste due categorie comprendono la maggioranza degli automi realizzati in pratica. Una macchina di Moore è un sistema che può assumere n stati (n finito) e che passa da uno stato all'altro in seguito a determinati input. Anche l'input può assumere solo un numero finito di valori, e viene inoltre ritenuto impulsivo, cioè non si ha un valore di input costante nel tempo, ma piuttosto un ingresso indefinito che assume un determinato valore solo per il tempo necessario a provocare la transizione da uno stato all'altro. Ad ogni stato è associato un valore di uscita, pertanto l'uscita non varia finché un input non determinerà una variazione dello stato. La rappresentazione più comune delle macchine a stati finiti è quella del grafo di transizione, in cui ogni stato è rappresentato da un nodo del grafo, in cui si riportano il nome dello stato e, nel caso della macchina di Moore, il valore dell'uscita associata (fig. 1). In figura abbiamo, come esempio di macchina di Moore, un grafo che rappresenta un contatore modulo 4, cioè una macchina che incrementa la sua uscita da 0 a 3 ad ogni 1 in ingresso: al quarto 1 in input l'uscita diventa di nuovo 0.

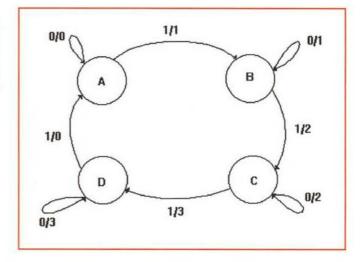
Figura 2: Macchina di Moore: tabella stato presente - stato futuro di un contatore modulo 4.

				Stato futuro
Stato presente/uscita	A	B	C	D
A/0	0	1		
B/1		0	1	
C/2			0	1
D/3	1			0

La rappresentazione grafica è molto comoda per capire il funzionamento di una macchina o per progettarne una nuova, ma per effettuare delle elaborazioni è necessaria una rappresentazione tabellare. In figura 2 vediamo la tabella stato presente-stato futuro dello stesso contatore modulo 4: ogni riga rappresenta uno stato in cui si trova la macchina, nelle caselle troviamo quale ingresso (se esiste) si deve dare per portare il sistema nello stato futuro che si legge in cima alla colonna. Questa tabella è molto utile anche per capire se da uno stato si può passare ad un altro, in uno o più passi, cioè per risolvere il problema della raggiungibilità degli stati. Nella tabella in figura si può vedere che si può passare dallo stato D allo stato A applicando l'ingresso 1. Usando iterativamente la tabella si può vedere che ogni stato del contatore modulo 4 può essere raggiunto da un qualsiasi stato di partenza in al più tre passi.

Una macchina di Mealy è simile a quella di Moore, eccetto per il fatto che l'uscita non è associata allo stato, ma all'ingresso, e quindi dipende dalla particolare transizione seguita (fig. 3). Si può dimostrare che una macchina di Moore è equivalente ad una macchina di Mealy con un ritardo unitario sull'uscita, pertanto si può trasformare una macchina di Moore in una di Mealy e viceversa.

Con riferimento al contatore modulo 4, un esempio di Single Transition Fault è il passaggio dallo stato B allo stato D in seguito ad un singolo 1. Un ATPG per tale sistema a cui si chiederà di trovare tale errore genererà la minima sequenza d'ingresso necessaria a portare il sistema nello stato B, con in coda l'ingresso che genera la transizione errata: se si suppone che lo stato iniziale del sistema sia A, l'output del programma sarà la sequenza 1 (A -> B) 1 (B -> ?). Dando tale sequenza ad un contatore reale, se questo alla fine non dà in uscita 3 vuol dire che il componente è difettoso. Ovviamente l'ATPG trova una soluzione solo se lo stato guasto è raggiungibile dallo stato iniziale, il che non è affatto scontato: ad esempio, nel contatore già visto, se mancasse il collegamento tra lo stato D e quello A, quest'ultimo stato non sarebbe raggiungibile a partire dagli stati B, C e D.

Figura 3: Macchina di Mealy: grafo di transizione del contatore modulo 4: a differenza della macchina di Moore analoga, le uscite in questo caso sono associate agli ingressi e non agli stati.

Il programma: filosofia generale

Le specifiche del programma realizzato dagli studenti di Torino imponevano di realizzare un programma in C, che fosse il più portabile possibile, da far girare sia sotto DOS, sia sotto VMS. Il programma ha come ingresso la descrizione dell'automa, fatta in un linguaggio di definizione già stabilito e la lista dei fault da testare, mentre fornisce in uscita la sequenza degli ingressi che evidenzia un determinato errore secondo un formato compatibile con programmi già fatti.

Viste però le limitazioni che le specifiche imponevano, gli autori hanno deciso di realizzare un programma che facesse le operazioni di cui sopra e che, al contempo, fosse facilmente modificabile, e adattabile alle esigenze più generali nel campo degli automi (la sezione di input dell'automa è facilmente sganciabile dal resto del programma e facilmente modificabile per costituire un loader di automi in un qualsiasi programma) e della generazione di test pattern (le routine di test e di generazione sono, così come le strutture dati adottate, abbastanza generali da permetterne l'utilizzo in contesti più ampi dei Single Transition Fault).

Ovviamente il programma deve essere anche user-friendly, limitatamente a ciò che può significare tale termine per un programma che dovrebbe essere eseguito in modalità batch sui grossi sistemi, e che quindi è sprovvisto di una vera è propria interfaccia utente . Si è ottenuto ciò rendendo abbastanza dettagliata l'indicazione degli errori, bloccando l'esecuzione solo nei casi in cui l'input fornito fosse proprio inaccettabile; ovviamente si avverte l'utente con opportuni warning per eventuali anomalie non gravi.

Uso di ATPG e formati di input e output

Il programma viene eseguito da linea di comando scrivendo: ATPG <InputFile> <FaultList> <OutFile> oppure solo con ATPG. Se si sceglie la seconda maniera, verranno richieste all'utente le informazioni necessarie. I parametri sono:

<InputFile>: il file di descrizione dell'automa;

<FaultList>: il file di descrizione dei fault di cui il programma deve fornire il tester pattern;

<OutFile>: il file in cui devono essere inseriti i risultati del programma.

Una macchina di Moore viene descritta nel file InputFile con il seguente formato:

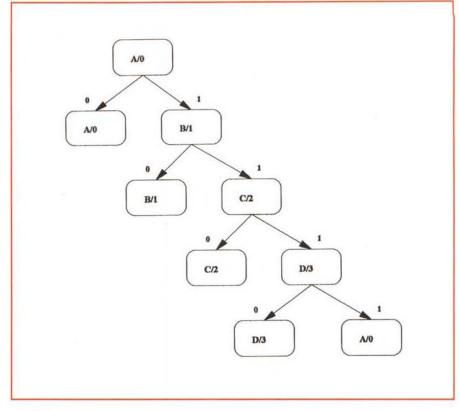



Figura 4:
Albero di riconoscimento per il contatore modulo 4. Il programma genera questa struttura per trovare la sequenza minima di ingressi che porti il sistema dallo stato iniziale a quello guasto. Ad ogni livello vengono espansi solo i nodi non già presenti nell'albero.

intestazione:
NAME = <nome della macchina> ;
STATES = <numero totale stati> ;
CUBES = <numero totale cubi> ;
INPUTS = <input1>.H, <input2>.H, ..., <inputN>.H ;
MOORE-OUTPUTS = <output1>.H, <output2>.H, ..., <outputN>.H ;

per ogni stato:
#<numero stato> <configurazione outputs>
<conf. input 0> <nuovo stato>
<conf. input 1> <nuovo stato>
...
<conf. input N> <nuovo stato>

alla fine del file:
#END

Nel caso di macchina di Mealy il formato dell'intestazione è identico al precedente tranne per MOORE-OUTPUTS che viene sostituito da MEALY-OUTPUTS = <output1>.H, ..., <outputN>.H; la descrizione delle liste di adiacenze è, per ogni stato:

#<numero stato>
<conf. input1> <conf. uscita> <nuovo stato>
...
<conf. inputN> <conf. uscita> <nuovo stato>

La struttura di questi file è piuttosto complicata, e niente affatto user-friendly, ma le specifiche la imponevano per compatibilità con altri programmi preesistenti di simulazione di automi. La voce CUBES viene ignorata, mentre INPUTS e OUTPUTS non hanno altra funzione che quella di dare un nome ad ingressi ed uscite. Il formato di descrizione di ogni singolo fault è il seguente: <stato guasto> <input> <nuovo stato> dove <stato guasto> indica il nome dello stato cui è associato il fault, <input> il valore di ingresso in corrispondenza del quale viene generato l'errore, e <nuovo stato> indica lo stato cui evolve la macchina in seguito al fault. Il file è costituito da una sequenza di descrizione di fault (la faultlist). Il file di output è una sequenza di test pattern, ciascuno dei quali viene descritto nel seguente formato (anch'esso fissato per compatibilità con software già esistente): #<FaultNum> <TestPattern> dove <FaultNum> è il numero del fault, cioè la posizione del fault, all'interno della faultlist; <TestPattern> è una sequenza di input, cioè la sequenza di numeri binari da fornire in ingresso al dispositivo reale per diagnosticare l'errore

In caso di errore di funzionamento il programma emette un messaggio di errore, altrimenti crea il file di output, non operando quindi in maniera interattiva.

Struttura del programma

La maggior parte del lavoro di progettazione è stata dedicata alla sezione di I/O del programma, in quanto è spesso tale parte a subire le maggiori modifiche in caso di aggiornamento del programma o di modifica delle specifiche. La soluzione adottata è consistita nella suddivisione del file di input in chunk contenenti ognuno delle informazioni atte a descrivere l'automa; il file viene poi letto con un approccio event-driven: nel caso di riconoscimento della stringa identificativa di un chunk, viene automaticamente richiamata una funzione, il manager, che si sarà opportunamente associata al chunk trovato, atta a gestire il prelievo delle informazioni ivi contenute.Tutte le routine preposte allo scopo sono in un file a parte, in modo da permettere un'agevole modifica.

In seguito a tale scelta, l'operazione di inserimento o di sostituzione di chunk nel file di descrizione dell'automa, consisterebbe nell'aggiungere o nel sostituire ad un'opportuna lista la stringa identificativa del nuovo chunk ed il nome della funzione che ne costituisce il manager: ogniqualvolta verrà incontrata tale stringa, automaticamente il controllo passerà alla routine ad essa associata.

Sempre in vista di un facile aggiornamento, poiché una modifica nelle strutture dati principali equivarrebbe ad una totale riscrittura del programma (l'algoritmo usato lavora è strettamente collegato alla struttura dati)) si sono interfacciati opportunamente il formato esterno degli input e più in generale dell'automa e quello usato internamente per l'elaborazione, dotando il programma di routine per le conversioni sia in ingresso che in uscita. Il programma risulta così composto da tre sezioni completamente scollegate (lettura dell'automa, soluzione del problema e scrittura del file di uscita) che vengono interfacciate da routine che traducono i dati nei formati utilizzati in ciascun modulo.

Il problema più difficile da superare è stato, quindi, non l'elaborazione degli input per fornire il test pattern, ma la messa a punto della struttura del programma in maniera tale che fosse aperto a soddisfare esigenze più ampie.

Infine, poiché la generazione dei pattern viene fatta simulando parallelamente sia l'automa corretto sia quello che si ottiene modificando la transizione errata, nel programma è stata adottata una struttura dati aperta che consentisse al simulatore di gestire, in maniera trasparente, altri tipi di fault: si è così duplicata la struttura dell'automa corretto modificando la transizione guasta e procedendo alla simulazione vera e propria dei due automi. Tale simulazione consiste semplicemente nel trovare, tramite una visita in ampiezza di un albero (l'automa è memorizzato essenzialmente sotto tale forma), lo stato guasto: in tal modo si trova il percorso più corto che collega lo stato di partenza allo stato guasto (fig.3). In seguito si visitano parallelamente, sempre in ampiezza, da tale stato gli alberi che rappresentano i due automi fino a che essi forniscono output diversi. Un'altra soluzione meno generale sarebbe consistita invece nel mantenere in memoria il solo automa corretto alterando i dati in caso di accesso alla transizione guasta dell'automa non corretto: tale soluzione è stata scartata per mantenere una sufficiente generalità, permettendo così la gestione di guasti più complessi.

La documentazione segue la filosofia di base del programma. Oltre al manuale d'uso in cui si spiegano le modalità di esecuzione del programma, tutti i messaggi che esso fornisce all'utente ed i formati di tutti i file, sia in ingresso che in uscita, gestiti da ATPG, ed accanto ad un'analisi del problema e della soluzione adottata in generale e ad una trattazione più specifica delle routine che compongono il programma in termini di implementazione in C delle strutture dati e di pseudo-codice degli algoritmi usati, è presente un intero capitolo dedicato alla manutenzione ed all'aggiornamento, in cui si suggeriscono i modi in cui modificare il programma nella maniera più economica possibile.

Conclude la documentazione un'appendice in cui si descrivono, routine per routine, i valori che esse ritornano, i parametri da specificare nella chiamata, le informazioni di cui necessitano (come variabili globali ed identificatori) e le routine che da esse vengono richiamate, oltre ad una breve descrizione di ciò che esse fanno. Tutto questo per permettere un'agevole ed indolore sostituzione delle routine.

Osservazioni finali

Il programma esaminato non è esente da difetti anche piuttosto gravi, ma che non possono essere imputati ad una cattiva progettazione da parte degli autori. Innanzitutto l'automa viene descritto con un apposito linguaggio, ma questo non viene mai definito formalmente nella documentazione fornita col programma, così come non vengono spiegati accuratamente i formati dei file di input e di output. Questo è dovuto al fatto che la tesina si rivolgeva originalmente a persone già a conoscenza del problema, e non ad un pubblico più vasto.

L'interfaccia utente è ridotta al minimo: a parte i messaggi d'errore, abbastanza esplicativi, manca un qualsiasi aiuto per l'input dei dati richiesti dal programma; ad esempio, il programma non usa delle estensioni di default (per esempio .aut per gli automi, .lst per la faultlist, .out per il file di output) e quindi l'operatore è obbligato ad inserire il nome del file completo di estensione. Oggi siamo abituati a ben altre interfacce, dove l'help in linea è il minimo dei requisiti, ma questa mancanza si sarebbe notata anche quando il programma è stato creato, nel '91.

Gli algoritmi utilizzati, infine, non sono i più adatti, e ciò probabilmente dipende dal fatto che gli autori, al momento della scrittura del programma, non possedevano le necessarie conoscenze teoriche sugli automi, che vengono fornite in altri corsi.

Ad esempio non viene effettuato preventivamente un controllo di raggiungibilità dello stato guasto a partire dallo stato iniziale del sistema, che sarebbe stato possibile semplicemente calcolando opportune matrici: accade così che il programma debba simulare l'intero automa (con conseguente consumo di tempo e di memoria) prima di stabilire che non esiste alcun pattern che, dallo stato iniziale, consenta di diagnosticare l'errore.

A parte questi difetti, in parte non imputabili agli autori, si riscontra che il programma ha una struttura effettivamente aperta, grazie al fatto che i programmatori hanno speso molto tempo creando delle interfacce tra le varie sezioni che compongono il programma. Questo è stato fatto sia per rendere possibile una programmazione a moduli, con una completa separazione di ruoli tra i due studenti, sia per permettere una manutenzione ragionevolmente semplice. MC

ATPG: Automatic Test Pattern Generator

Autori: Giuseppe Avola e Nicola Reale.
Sviluppato in circa due mesi di lavoro come tesina d'esame nell'ambito del corso di Fondamenti di Informatica II, inquadrato al 2° anno del C.d.L. in Ingegneria Informatica al Politecnico di Torino.
Docente: Prof. Paolo Prinetto.
Relatore: Ing. Matteo Sonza Reorda.
Linguggio: ANSI C.
Compilatori: Borland Turbo C 2.0, Microsoft C 6.0, CC.

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

ACORN COMPUTERS

Sincronia Soluzioni Multimediali - Via Bastone, 35 - 10090 Rosta (TO) Tel. 011/9540540

PC Pool S.a.s. Hardware e Software - Via S. Secondo 23/F, 10128 Torino Tel. 011/539173

Prodotto	Prezzo
SISTEMA ACB25 - RAM 4M VRAM 2M HD 210M	3.710
SISTEMA ACB25/ST15 - 486dx2 RAM 4M VRAM 2M HD 210M monitor 15" Sony 0.25	5.165
SISTEMA ACB25/ST17 - 486dx2 RAM 4M VRAM 2M HD 210M monitor 17" Sony 0.25	6.530
SISTEMA ACB25/ST20 - 486dx2 RAM 4M VRAM 2M HD 210M monitor 20" Sony 0.29	9.130
SISTEMA ACB45 - RAM 8M VRAM 2M HD 420M	4.583
SISTEMA ACB45/ST15 - 486dx2 RAM 8M VRAM 2M HD 420M monitor 15" Sony 0.25	6.037
SISTEMA ACB45/ST17 - 486dx2 RAM 8M VRAM 2M HD 420M monitor 17" Sony 0.25	7.403
SISTEMA ACB45/ST20 - 486dx2 RAM 8M VRAM 2M HD 420M monitor 20" Sony 0.29	10.003
MONITOR AKF60 - 14" S.VGA ES	903
MONITOR AKF85 - 17" S.VGA PS	2.777
HARD DISK ACD210 - hard disk 210M IDE	574
HARD DISK ACD260 - hard disk 260M IDE	457
HARD DISK ACD520 - hard disk 520M IDE	741

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/32631

Prodotto	Prezzo
PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore 14M39	2.190
PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore HR 14M28L	2.390
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore 14M39	2.540
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore HR 14M28L	2.740
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M28L	3.295
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M39	3.095
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.445
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M39	3.245
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M28L	3.595
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M39	3.395
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.945
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M39	3.745
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M28L	4.095
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M39	3.895
NC 150 NOTEPAD COMPUTER	499
PDA 600 PENPAD - personal digital assistant	799

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261.

Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

Prodotto	Prezzo
DL486SLC/25 II - 486slc 25MHz RAM 2M Cache 1K FD 1.44M HD 210M	2.501
DP486/33 II 210 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.786
DP486/33 II 545 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.376
DP486E/25 II 210 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.235
DP486E/25 II 525 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	3.825
DS486/33 II 210 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.464
DS486/33 II 525 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.054
DS486/66 II 210 - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.843
DS486/66 II 525 - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.433
DS486E/25 II 210 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	2.913
DS486E/25 II 420 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 420M	3.165

ATARI

Atari Italia S.r.l. - Viale Certosa, 155 - 20151 Milano Tel. 02/3087443

Prodotto	Prezzo
FALCON 030 4 0 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M	1.390
FALCON 030 4 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M HD 65M	1.290
FALCON 030 14 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 65M	3.490
FALCON 030 14 250 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 250M	3.990
PC FOLIO LCD - portatile 80C88 4.9MHz, RAM 128K, ROM 256K	495
MONITOR COLORE - 14" S.VGA 1024x788	550
MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon	290
MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon con audio	350
HDF 264 - disco fisso 3.5" 264M SCSI II+CASE+cavo SCSI	994
HDF 542 - disco fisso 3.5" 542M SCSI II+CASE+cavo SCSI	1.390
HDF 1084 - disco fisso 3.5" 1084M SCSI II+CASE+cavo SCSI	1.990
HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC folio+cavo	115
HPC-102 - interfaccia seriale RS 232C per PC folio	119
HPC-202 - memory card da 64K per PC-folio	179
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	299

ATHENA

Athena Informatica S.r.l. - Via S. Pellico, 8 - 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/57512041

Prodotto	Prezzo
BUDGET 486DX2 50 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.890
BUDGET 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.050
BUDGET 486SX 33 - 486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.790
HQ GOLD PCI 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	2.690
HQ GOLD PCI 486DX4 100 - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	3.490
HQ SILVER VESA 486DX2 50 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.190
HQ SILVER VESA 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.350
HQ SILVER VESA 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.890
HQ GOLD PCI PENTIUM 60 - 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	3.690
HQ GOLD PCI PENTIUM 66 - 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	4.290
HQ GOLD PCI PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M sch. VGA 1M	4.890
MONITOR 14" COLORE T/SCAN - 0.39	400
MONITOR 14" COLORE T/SCAN - VGA 0.28 MPR II N/I 48kHz Energy Star	540
MONITOR 17" COLORE - VGA 0.26 MPRII N/I 65kHz	1.490
MONITOR 14" - 0.28 MPRII N/I 48kHz Energy Star	500

BLP INFORMATICA

BLP - Via del Corso, 151 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634

LUX - 486slc 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 210M monitor 14" col. SVGA	1.690
VICTORY - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FDD 1.44M HD 210M m. 14" col. SVGA	2.180
CLASS I - Pentium 90MHz RAM 16M C.256K FDD 1.44M HD 1G CD-ROM	9.580
FAR STAR - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M HD 420M m.15" col. S.VGA	4.800
SCHEDA SOUND BLASTER PRO - con casse acustiche e software	228
LETTORE CD-ROM - interno double speed	302
GRUPPO DI CONTINUITÀ SLIM UPS - 300W	532
UNITÀ DI BACKUP - a nastro 250M compr.	412

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col. 180 cps pica	690
STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica	1.210
STAMPANTE M 1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica	1.350
STAMPANTE M 4318 - 18 aghi 136 col. 600 cps pica	3.790
STAMPANTE M 4318 COLORE - 18 aghi 136 col. 600 cps pica colore standard	4.100
STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica colore	1.690
STAMPANTE HJ 400 - ink-jet 80 col. 110cps ris.360x360 dpi int. par/ser	799
STAMPANTE HJ 770 - ink-jet ris. 360x360 dpi int. par./ser. 18 fonts	1.950
STAMPANTE HL4 PS - laser 4ppm RAM 2M ris. 300x300 dpi interf. par./ser.	2.590
STAMPANTE HL-630 - laser 6ppm RAM 0,5M ris. 300x300 dpi porta par./ser.	1.290
STAMPANTE HL-1260 - laser 12ppm RAM 2M ris. 600x600 dpi interf. par. porta ser.	3.590

CALCOMP

Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel. 02/90781519

LASER CCL600 S - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	6.990
LASER CCL600 XF - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5 16M di mem. proc. veloce	8.490
PRINTER 6603 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript	18.990
PRINTER 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript	12.990
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	14.990
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M buffer	11.990
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	4.790
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	3.990
PLOTTER 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4	6.790
PLOTTER 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4	5.990
PLOTTER 5424 - getto d'inchiostro A1/A4	6.990
PLOTTER 5436 - getto d'inchiostro A0/A4	8.990
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	19.900
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	28.900
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	33.900
Digitizer 33364 - A1 ser. trasd. a scelta	3.300
Digitizer 33484 - A0 ser. trasd. a scelta	4.200
Digitizer 34360 - A1 ser. trasd. a scelta	5.500
Digitizer 34480 - A0 ser. trasd. a scelta	6.200
Digitizer 34600 - A00 ser. trasd. a scelta	7.450
Digitizer 95360 - A1 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.500
Digitizer 95480 - A0 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.900
Digitizer 95600 - A00 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	12.100
TAVOLETTA 31090 EDC - A5 ser. pressur pen	645
TAVOLETTA 31090 EDCM - A5 ADB pressur pen	895
TAVOLETTA 31120 EDCM - A4 ADB pressur pen	995
TAVOLETTA 31180 EDCM - A3 ADB pressur pen	1.195
TAVOLETTA 34120 SER - A4 ser. trasd. a scelta	995
TAVOLETTA 34180 SER - A3 ser. trasd. a scelta	1.795
TAVOLETTA 34240 SER - A2 ser. trasd. a scelta	3.890

CENTRO HL

Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024

HL486DX2 66MHz VESA LOCAL BUS - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 281M S.VGA	1.689
HL486DX4 100MHz VESA LOCAL BUS - 486dx2 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 281M S.VGA	2.194
HL PWRPC 586 PCI - 586 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 365M SCSI S.VGA	3.396
MONITOR 14" - colore MPRII 0,28dp 1024x768 n.i.	467
MONITOR 15" - colore MPRII 0,28dp 1024x768 n.i. schermo piatto	710
MONITOR 17" - col. MPRII 0,25dp 1280x1024 n.i. s. piatto Trinitron	1.854
MONITOR 17" - colore MPRII 0,27dp 1280x1024 n.i. schermo piatto	1.329

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel. 02/661231

A 600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	387
A1200 - Amiga 1200 68EC020 14MHz AGA 2M 880Kb	571
A1200 DYN - Amiga 1200 Kit Desktop Dynamite	605
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz AGA 6M 1.76M HD 120M	3.916
A4000-30 3-12 - Amiga 4000 68EC030 25MHz AGA 4M 1.76M HD 120M	2.563
1084 - monitor a colori, audio stereo	370
1942 - monitor a colori bisync 0.28mm, audio stereo	672
MPS1270 - stampante a getto d'inchiostro paral. bianco/nero 80 colonne	303
CD 32 - Amiga CD32 68EC020 14MHz AGA 2M CD-ROM	588
CD JOYPAD - joypad per Amiga CD32	34
CD MPEG - modulo FMV (MPEG) per Amiga CD32	403

COMPAQ

Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/575901.

Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T. Romagnola, 61/63 56012 Fornacette (PI) - Tel. 0587/422022

DEX 486DX2 66 VESA LOCAL BUS - m.tower 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M sch.VGA m. colori S.VGA	1.890
DEX 486SX 25 VESA LOCAL BUS - m.tower 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M m. col. S.VGA 14"	1.790
DEX PENTIUM PROCES. BUS PCI - tower RAM 8M FD 1.44M HD 420M bus PCI MS-DOS6 Wind.3.11	3.990
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	186

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

CLASS LEVEL 486SX 25 VESA - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	1.720
ENTRY LEVEL 386SX 40 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	1.290
TOP LEVEL 486DX2 66 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	2.100
POWER LEVEL PENTIUM 66 PCI - Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 340M 14" S.VGA colori	3.900
VIDEO 14" - SVGA 1024x768	370
VIDEO MONOCROMATICO 14" - SVGA 1024x768	170

DATABIT

Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722

PC386/40SX - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.269
PC486/33LD - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.891
PC486/33LS - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.744
PC486/50CY - 80486slc 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.567
PC486/66LB - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M mon. VGA colori	2.068
PC486/66PC - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M mon. VGA colori	2.198

PC586/90PC - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA colori 3.739

DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024

SPEED STAR PRO SE PCI - 1M DRAM (Cirrus Logic 5430) 237
SPEED STAR PRO SE VLB - 1M DRAM (Cirrus Logic 5430) 237
STEALTH64 PCI 1MB - DRAM Up. 2Mb (S3 Vision 864) 300
STEALTH64 PCI 2MB - VRAM Up. 4Mb (S3 Vision 964) 649
STEALTH64 VLB 1MB - DRAM Up. 2Mb (S3 Vision 864) 300
STEALTH64 VLB 2MB - VRAM Up. 4Mb (S3 Vision 964) 649
VIPER SE VLB 2MB - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100) + CD CorelDraw 3.0 660
KIT MULTIMEDIALE 1000 - CD2X 32 soft sch. audio 16 bit 40KHz casse cuffia videoc.
660
KIT MULTIMEDIALE 5000 - CD4X 32 soft sch. audio 16 bit 40KHz casse cuffia videoc. 990

2R COMPUTERS

Giga Informatica S.r.l. - Via L. Barzini Senior, 38/A - 00157 Roma Tel. 06/4181910

2R 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 1M FDD 1.44M HD 45M VGA 256K 690
2R 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 130M VGA 256K 1.300
2R 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M S.VGA 1024x768 1.390
2R 486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 210M S.VGA 1M 2.000
2R 486DX2/66 - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 250M VGA 1M 2.490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 interlacciato 490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 non interlacciato 520
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.39ms 1024x768 interlacciato 440
2R MONITOR 14" - monocromatico S.VGA 1024x768 210

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331

ACTION D.5000 AV33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.850
ACTION D.5000 AV33/42HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 3.000
ACTION D.5000 AV50/21HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.950
ACTION D.5000 AV50/42HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 3.100
ACTION D.5000 AV66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.990
ACTION D.5000 AV66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 3.140
ACTION T.5000 AM33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M 14" col. CD-ROM sch. audio 3.190
ACTION T.5000 AM66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M 14" col. CD-ROM sch. audio 3.430
ACTION T.5000 AT66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 3.790
ENDEAVOR C25/21HC - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.190
ENDEAVOR LC33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.350
ENDEAVOR LC33/42HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 2.500
ENDEAVOR LC50/21HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.450
ENDEAVOR LC50/42HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 2.600
ENDEAVOR LC66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col. 2.590
ENDEAVOR LC66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col. 2.740
POWER SPAN 4D/5H - 80486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44 HD 540M 8.890
POWER SPAN 5D/5H - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44 HD 540M 12.990
POWER SPAN DT/42HF - Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44 HD 420M m.15" col. 6.690
ACTION NOTE 4000 4 - sub n.book 80486slc 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA 3.390
ACTION NOTE 4000 8 - sub n.book 80486slc 33MHz RAM 8M FD 1.44 HD 120M LCD VGA 4.100
ACTION NOTE 500C - n.book 80486slc 2-50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA col. 3.790
MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 595
MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i. 950
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps 755
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps 880
LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps 330
LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps 740
DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps 5.290
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font 369
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps 600
LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps 990
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font 1.290
SQ 870 - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 80 col. 550 cps 9 font 1.320
SQ 1170 - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 136 col. 550 cps 9 font 1.790
STYLUS 800+ - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 80 col. 150 cps 9 font 569
EPL 5200 - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M 1.445

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma Tel. 06/5192010

PC TOP 386/40 SX - 80386sx 40MHz RAM 2M C.8K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA 1.530
PC TOP 486/25 SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA 1.920
PC TOP 486/33 - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA 2.080
PC TOP 486/50 DX2 VESA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA 2.080
PC TOP 486/66 DX2 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA 2.220
PC TOP PENTIUM/60 PCI - 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA 3.610
PC TOP PENTIUM/66 PCI - 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA 4.140
PC TOP PENTIUM/90 PCI - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA 4.520
MONITOR TOP 14" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green 510
MONITOR TOP 17" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green digitale schermo piatto 1.570
HD1.08G - hard disk 1.08G SCSI 1.420
HD365 - hard disk 340/365M 420
HD520 - hard disk 520M 530
FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400 254
FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400 208
FM 9624I - modem/fax interno V21-22-22bis fax 9600 modem 2400 98
FM 96I - modem/fax interno V21-22-22bis-23-42-42bis fax 9600 modem 2400 140
290S - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System 20

E-TECH

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

P1414 MX - 14.4 modem 14.4 S/R fax 630
P192 MX - 19.2 modem 14.4 S/R fax 680
P9624 MX - 2400 modem 9600 S/R fax per Mac 320
PCMC/IA II - 14.4 modem 14.4 S/R fax 690

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO) Tel. 0341/220500

PROMO DX4000B - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M 1.112
PROMO DX40170B M - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M 1.706
PROMO DX40250B M - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M 1.795
PROMO 426600B - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M 2.314

PROMO 4266250B M - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.909
PROMO 4266340B M - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	3.042
PROMO 463300B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	1.815
PROMO 4633170B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	2.429
PROMO 4633250B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.522
PROMO 4633340B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	2.652
PROMO AM425000B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	1.814
PROMO AM4250170B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	2.366
PROMO AM4250250B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.467
PROMO AM4250340B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	2.585
PROMO SLC3300B - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M VGA 1M	811
PROMO SLC33170B M - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	1.427
PROMO SLC33250B M - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	1.552
PROMO SX3300B - 486sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M ris. 800x600	773
PROMO PM 6000B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M VGA 1M	4.863
PROMO PM 60250B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	5.278
PROMO PM 60340B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	5.579

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI)
Tel. 055/696276

DCK 386DX 40MHz - RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 170M VGA	2.280
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.251
DCK 486DX 50MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.700
DCK 486DX2 66MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.821
PONY 386SX/16 - 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1.44M VGA book-size	1.246
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44M VGA book-size	1.436
NF 486SLC/40 - note book 80486slc 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	3.300
NF 486SX/25 LOCAL BUS COLORE - note book 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA colori	6.350
NF 486SX/25 LOCAL BUS PCMCIA - note book 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.500
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	541
MONITOR 9" - VGA monocromatico	235
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	228
SOUND GALAXY NX PRO 16 - compatibile PRO II	425

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano
Tel. 02/6572741

STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore	740
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	740
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	899
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	960
STAMPANTE DL3600 P IT - 24 aghi 136 col. 300 cps 360x360dpi 8 fonts I/F parallela	1.680
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1.850
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser.	1.980
STAMPANTE DL4600 C - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 6f. I/F par./ser. colore	3.100
STAMPANTE DL5600 C - 24 aghi 136 col. 405 cps 360x360dpi 8f. I/F par./ser. colore	3.950
STAMPANTE DL5800 IT - 24 aghi 136 col. 420 cps 360x360dpi 8f. I/F par./ser.	3.800
STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall.	500
STAMPANTE VM600 IT - laser 6ppm A4 300dpi RAM 1M 14 fonts I/F parall./ser.	1.830
STAMPANTE VM800 E IT - laser 6ppm A4 300dpi RAM 2M 14 fonts I/F parall./ser.	2.420
STAMPANTE VM2200 IT - laser 22ppm A3/A4 300dpi RAM 2.5M 14 fonts I/F parall./ser.	17.000
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par.	780

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano
Tel. 02/2610051

GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	9.880
GP3105 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	7.800
GX1004 - plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	20.120
GX1104 - plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	17.190
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	1.860
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	2.785
FC2100-120 - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec	26.520
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x580mm 60cm/sec	9.930
FC2100-90A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec	23.890
TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti	29.900
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	18.920
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	9.300

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9
20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121

VALUE LINE 2 4/100 540 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	4.515
VALUE LINE 2 4/33S 270 - 80486sx 33MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1024x768	2.760
VALUE LINE 2 4/50 540 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.610
VALUE LINE 2 4/50E 210 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1024x768	2.660
VALUE LINE 2 4/66 540 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.885
VECTRA M2 4/100 540 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	4.880
VECTRA M2 4/33S 210 - 80486sx 33MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.050
VECTRA M2 4/50 210 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.545
VECTRA M2 4/66 340 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 340M 1280x1024	4.105
VECTRA N2 4/25 106 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 106M 1280x1024	2.440
VECTRA N2 4/25 170 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M 1280x1024	2.680
VECTRA N2 4/25I 170 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M 1280x1024	2.755
VECTRA N2 4/50 210 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.405
VECTRA N2 4/66 540 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	4.240
VECTRA XM2 4/050 210 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	4.010
VECTRA XM2 4/066 270 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	4.400
VECTRA XM2 4/100 270 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	5.505
VALUE LINE 2 5/60 340 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 340M 1024x768	4.795
VALUE LINE 2 5/60 540 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	4.980
VECTRA XP/60 270 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1600x1200	6.675
VECTRA XP/60 540 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1600x1200	7.360
HP OMNIBOOK 530 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M 640x480	3.260
MONITOR COLORE - 21" VGA ris. 1600X1200	4.775
MONITOR COLORE 14" - 1024x768 ergonomico	788
MONITOR COLORE 14" - 800x600 ergonomico	633
MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 ergonomico	1.060
MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 ergonomico	2.130
MONITOR COLORE 17" - 1600x1200 professionale	2.130
MONITOR MONOCROMATICO 14" - 640x480	410
HP DESKJET 320 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi	599
HP DESKJET 500 C - stampante getto d'inch. monocr./col. 300 dpi	760
HP DESKWRITER 520 - st. g./inch. mono 600x300 dpi A4 int. ser./A.talk	700
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5.200
HP PAINTJET XL 300 PS - A3/A4, postscript	8.380
HP LASERJET 4L - stampante laser, 4 ppm, 1Mb, 300 dpi	1.390
HP LASERJET 4ML - stampante laser, 4 ppm, 4Mb, 300 dpi, postscript	2.450
HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi	7.200
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript	10.000
HP SCANJET 3P - scan. 300dpi 256 toni/gr.+interf. per PC IBM/AT o M.Channel	1.200
HP SCANJET IICX - scan. 400dpi 16.7M toni/gr.+inter. per PC IBM/AT o M.Channel	2.290

HP DESIGNJET 220 A4/A0 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A0 mono	7.750
HP DESIGNJET 220 A4/A1 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A1 mono	5.800
HP DESIGNJET 600 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 mono	12.750
HP DESIGNJET 600 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 mono	10.750
HP DESIGNJET 650C - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col.	17.750
HP DESIGNJET 650C - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col.	14.750
HP 7475A - plotter/penna, formato A3/A4, 6 penne	3.250
HP 7550B - plotter/penna, formato A3/A4, 8 penne	7.150
HP DRAFTPRO PLUS - plotter/penna, formato A4/A0, 8 penne, foglio	9.500
HP DRAFTPRO PLUS - plotter/penna, formato A4/A1, 8 penne, foglio	6.990

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

PC HY 4000 486SGL I/V CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M sch. VLB mouse tast. DOS6.x	1.351
PC HY GREEN 486DK I/V CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.600
PC HY GREEN 486DK PCI CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	2.465
PC HY GREEN 486DK VLB CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.700
PC HY GREEN 486TW PCI CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	2.661
PC HY GREEN 486TW VLB CHIP-UP - torre RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.699
PC HY 5000 560P - desk Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	3.811
PC HY 5000 560PT - torre Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.158
PC HY 5000 566P - desk Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.131
PC HY 5000 566PT - torre Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.488
PC HY 5000 590PT - torre Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	6.016
NB HY N400 425S COLOR 170 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M LCD 10" colore trackb.	4.800
NB HY N400 425S MONO 170 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M LCD 10" mono trackball	3.075
HCM 428 E - 14" colori 1024x768	549
HL 5864 - 15" colori 1280x1024	965
HMM 413 - monocromatico 640x480	258
PINOVIA 930 - stampante 9 aghi 80 col. 216 cps parall./seriale	330
PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale	720

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/59621
Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031

PS/2 MOD. 56-DE9 - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 170M	3.690
PS/2 MOD. 56-DEB - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 270M	3.960
PS/2 MOD. 56-DEG - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 540M	4.700
PS/2 MOD. 57-DEB - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 270M	4.200
PS/2 MOD. 57-DEG - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 540M	5.100
PS/2 MOD. 76-I49 - 486sx2 25/50MHz RAM 8M HD 170M	3.590
PS/2 MOD. 76-ILB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M HD 250M	4.210
PS/2 MOD. 76-INB - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 270M IDE	4.750
PS/2 MOD. 76-ITB - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 270M IDE	5.710
PS/2 MOD. 76-SLB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	4.880
PS/2 MOD. 76-SNB - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	5.420
PS/2 MOD. 77-I4B - 486sx2 25/50MHz RAM 8M HD 250M	3.960
PS/2 MOD. 77-IND - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 360M	5.510
PS/2 MOD. 77-SLB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	5.180
PS/2 MOD. 77-SLG - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 540M	5.740
PS/2 MOD. 77-SND - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 340M SCSI	5.980
PS/2 MOD. 77-SNG - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 540M SCSI	6.280
PS/2 MOD. 77-STG - 486dx4 100MHz RAM 8M cache 128K HD 340M SCSI	6.940
PS/2 MOD. 77-STG - 486dx4 100MHz RAM 8M cache 128K HD 540M SCSI	7.240
THINKPAD 360 2620-M01 - 486sx 33MHz HD 4/170M IT DOS/W+LOT	4.210
THINKPAD 360P 2620-PE2 - 486sx 33MHz HD 4/340M IT PenDOS/Wi	7.534
THINKPAD 755C 9545-TF6 - 486dx4 75MHz HD 4/540M IT DOS/W+LOT	13.205
THINKPAD 755C 9545-TF7 - 486dx4 75MHz HD 4/810M IT DOS/W+LOT	14.978
THINKPAD 755CS 9545-DS1 - 486dx2 50MHz HD 4/170M IT DOS/W+LOT	7.665
VP 6381-K4I - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	1.990
VP 6381-M4I - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.337
VP 6381-MCW - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	2.651
VP 6381-VAW - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.684
VP 6381-W4I - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.967
VP 6381-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	3.281
VP 6382-M4I - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.546
VP 6382-MCW - 486dx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 364M	2.966
VP 6382-VBW - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.913
VP 6382-WBS - 486dx2 33/66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 270M	3.883
VP 6384-W4I - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	3.365
VP 6384-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 364M	3.785
VP 6384-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 364M	3.595
VP 6472-H2W - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.966
VP 6472-L3W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	3.738
VP 6472-X7W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 728M	5.102
VP 6492-LFW - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.474
VP 6384-P8I - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 424M	5.149
VP 6384-PCW - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 364M	5.109
VP 6384-PEW - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 527M	5.443
HARD DISK IDE 170M	516
HARD DISK IDE 270M	587
HARD DISK IDE 360M	841
HARD DISK IDE 527M	1.295
HARD DISK SCSI 1.0G	2.309
HARD DISK SCSI 170M	564
HARD DISK SCSI 2.0G	4.168
HARD DISK SCSI 270M	635
HARD DISK SCSI 340M	888
HARD DISK SCSI 540M	1.184

I.P.S.

Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia Tel. 030/2007920

ASX 340 MVGA	1.540
ASX 340 VGA	1.900
ATC 433BE MVGA	2.680
ATC 433BE VGA	3.110
ATC 433LBD MVGA	2.240
ATC 433LBD VGA	2.670
ATC 566 MVGA	4.790
ATC 566 VGA	5.160
ATX 433LB MVGA	1.965
ATX 433LB VGA	2.395
CDR 430 VGA CD-ROM	2.695

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel. 045/8510533

DIGIT 286 - 80286 16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 420M VGA	1.640
DIGITERM 286 - 80286 16MHz RAM 2M FD 1.44M diskless VGA	850
DIGIT 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.420
DIGIT 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.430
DIGIT 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 540M VGA	2.690
DIGIT 486DX2-80 - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 1Gb VGA	3.420
DIGIT 486SX-33 - 80486sx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.220
TARGET EN 486DX-33 1GB - 80486dx 33MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 1Gb	2.950
TARGET EN 486DX-33 2GB SCSI - 80486dx 33MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.470
TARGET EN 486DX-33 420M - 80486dx 33MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 420M	2.180
TARGET EN 486DX2-66 1GB - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	3.120
TARGET EN 486DX2-66 2GB SCSI - 80486dx2 66MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.640
TARGET EN 486DX2-66 420M - 80486dx2 66MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 420M	2.350
TARGET EN 486DX2-80 AMD 1GB - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	3.180
TARGET EN 486DX2-80 AMD 2GB SCSI - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.700

TARGET EN 486DX2-80 AMD 540M - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.510
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 1GB - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 2Gb SCSI	9.600
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 520M - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 520M SCSI	7.150
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 540M - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 540M	6.980
TARGET EN PENT. PCI/ISA-60 1GB - Pentium 60MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	4.600
TARGET EN PENT. PCI/ISA-60 540M - Pentium 60MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	3.930
TARGET EN PENT. PCI/ISA-66 1GB - Pentium 66MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	4.950
TARGET EN PENT. PCI/ISA-66 540M - Pentium 66MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	4.280
TARGET EN PENT. PCI/ISA-90 1GB - Pentium 90MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	8.450
TARGET EN PENT. PCI/ISA-90 540M - Pentium 90MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	7.780
MONITOR 14" - colore S.VGA L.R. 0.28 MPRII 48kHz 1024x768 N.I.	680
MONITOR 15" - colore S.VGA L.R. 0.28 MPRII 58kHz 1024x768 N.I.	980
MONITOR 17" - colore digitale L.R. 0.29 MPRII 1280x1024	1.600
MONITOR 14" - monocromatico S.VGA L.R. 1024x768	310

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/586423

433/SLC - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M	656
440/DLC - 80486dlc 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M	979
486DX2 66 PCI - 80486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	2.730
VL-BUS 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.540
VL-BUS 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.870
VL-BUS 486SX 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.070
VL-BUS 486SX2 50 - 80486sx2 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.430
VL-BUS EISA 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	2.660
PENTIUM 60 - Pentium 60MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	3.890
PENTIUM 66 - Pentium 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	4.170
NOTEBOOK 320/SX - 80386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M display 9" LCD	1.900
NOTEBOOK 320/SX+LEGATO - 80386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M display 9" LCD+software LEGATO	2.210
NOTEBOOK 425/SLC 120 - 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M display 10" LCD	2.750
NOTEBOOK 425/SLC 340 - 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M display 10" LCD	3.080
NOTEPRO 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.610
NOTEPRO 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.940
NOTEPRO 486SX 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.140
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768 colori	464
MONITOR 15MCLR - 15" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	856
MONITOR 1777A - 17" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	1.770
MONITOR 2055 - 20" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	2.170
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris. 1024x768	213
HARD DISK 1.0G - 10ms SCSI/II	1.900
HARD DISK 1.0G - 12ms AT bus	1.640
HARD DISK 2.0G - 10ms SCSI/II	4.270
HARD DISK 252M - 14ms AT bus	500
HARD DISK 340M - 12ms SCSI/II	650
HARD DISK 420M - 12ms AT bus	664
HARD DISK 543M - 12ms SCSI/II	957
NOTEPRO DISCO FISSO 120M -	565
NOTEPRO DISCO FISSO 250M -	757
NOTEPRO DISCO FISSO 340M -	893
FLOPPY DISK DRIVER 3"1/2 - 1.44M	84
FLOPPY DISK DRIVER 5"1/4 - 1.2M	110

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) Tel. 02/486081

MT 150 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.005
MT 150 9 F - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.072
MT 151 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.101
MT 151 9 F - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.201
MT 83 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps	510
MT 83 C - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps colore	579
MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	69
MT 84 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps	637
MT 84 C - stamp. ser. matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps colore	717
MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	81
MT 150 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.244
MT 150 24 F - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.339
MT 151 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.471
MT 151 24 F - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.595
MT 93 - stamp. getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1.128
MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	206
T 7018 - stamp. getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font	480
T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	76
MT 9005PS - stamp. di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2.547
T 9005 - stamp. di pagina 5ppm 3000 pag./mese 24 font	1.169

MEMOREX TELEX

Memorex Telex Italia S.p.A. - Centro Summit - Via Brescia, 28 20063 Cernusco S/N (MI) - Tel. 02/921981

D.TOP 8580C A07 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	3.350
D.TOP 8580C A20 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	3.950
D.TOP 8590T A07 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.050
D.TOP 8590T A20 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.650
D.TOP 8592G A07 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.700
D.TOP 8592G A20 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	5.350
SLIM 8544T A07 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	2.950
SLIM 8544T A20 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	3.550
SLIM 8545T A07 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	3.600
SLIM 8545T A20 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.100
SLIM 8552G A07 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.150
SLIM 8552G A20 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.750
D.TOP 8595G PENTIUM - 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	7.350
D.TOP 8595H PENTIUM - 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	8.000

MICRA

FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno - Tel. 0586/863300

BUSINESS - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 420M rem. Ethernet mouse	1.950
PARTNER - 486dx 40MHz RAM 4M FDD1.44M HD340M rem. CD-ROM sk-audio mouse	1.090
STARTER - 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 270M removibile mouse	1.490
PERFORMACE - Pentium 60/90 RAM 8M FDD1.44M HD540M rem. Ethernet mouse	2.990
MONITOR 14" - 1024x768	359
MONITOR 14" L.E. - 1024x768 low emission	379
MONITOR 14" NI - 1024x768 NI MPR2	439
MONITOR 15" - 1024x768 NI digitale MPR2	659
MONITOR 17" - 1024x768 NI digitale MPR2	1.289

MIROCOMPUTER PRODUCTS

Ziegler Informatics - C.so Lombardia, 75 - 10099 S. Mauro T.se (TO) Tel. 011/2239266

MONITOR C2085 - 20" Sony blacktrinitron	5.050
MONITOR MAG MDX 15F - 15" flatscreen	900
MONITOR MAG MDX 17F - 17" flatscreen	1.800
MONITOR MAG MX 17FG - 17" flatscreen	1.800
MONITOR MAG MX 17S - 17" trinitron	2.000
MONITOR MAG MX 21F - 21" flatscreen	4.400
MONITOR MAG MXE 15F - 15" flatscreen	1.150
MONITOR MAG MXP 17F - 17" flatscreen	2.250
SOUND PCM1 PRO - scheda audio	500
CRYSTAL 10AD/PCI - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 PCI	300
CRYSTAL 20SD 1MB - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 VESA/PCI	450
CRYSTAL 20SD 2MB - scheda grafica 2M DRAM 1280x1024 VESA/PCI	600
CRYSTAL 20SD TWIN - scheda graf. doppio proc. doppio schermo 2+1M DRAM VESA/PCI	1.600
CRYSTAL 20SV - scheda grafica 2M VRAM 1280x1024 VESA/PCI	850
CRYSTAL 20VP AVI/PCI - scheda grafica 2M VRAM PCI	1.200
CRYSTAL 40PV/VIDEO/PCI - scheda grafica 4M VRAM PCI	3.200
CRYSTAL 40SV - scheda grafica 4M VRAM 1280x1024 VESA/PCI	1.600

MAGIC 20SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 2M VRAM+1M DRAM VESA/PCI	3.000
MAGIC 40SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 4M VRAM+1M DRAM VESA/PCI	4.100
VIDEO D1 - scheda acquisizione/compressione video JPEG	700
VIDEO DC1 CLIP - scheda acquisizione/compressione/output	1.300

MICROTEK

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

MSII SHEETFED SCANNER MAC - per MAC risoluzione 300x300dpi	1.318
MSII SHEETFED SCANNER PC/AT DOS - per DOS	1.318
MSII SHEETFED SCANNER PC/MCA DOS - per DOS	1.318
SCANMAKER 35T - area massima 36x36mm	3.500
SCANMAKER 45T - area massima 5"x5"	13.400
SCANMAKER II - area massima 8.5"x13.5"	2.143
SCANMAKER II ER - area massima 8.5"x13.5"	3.538
SCANMAKER II G - 8 bit a toni di grigio area massima 216x297mm	1.295
SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop 2.5	3.495
SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop2.5LE	2.995
SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5	2.795
SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5LE	2.095
SCANMAKER II XE - area massima 8.5"x13.5"	2.990
SCANMAKER III - 36 bit a colori area max 211x356mm+Adobe Photoshop 2.5	7.495
AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER - per ScanMaker II	964
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per DOS	2.105
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per MAC	2.274
TRASPARENCY OPTION - per ScanMaker II	1.700

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386SX - 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 210M VGA	850
80486DX2 - 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	1.450
80486DX2 - 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	1.550
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M coproces.	2.200
SCHEDA MUSICALE 16 BIT - compatibile Sound Blaster	180
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO -	600
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	170
MODEM - 2400/fax pocket	330
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	500
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	330

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

VERSA M-M/100C540 - n.book modulare 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT	10.900
VERSA M-M/75C540 - n.book modulare 486dx4 75MHz RAM 8M HD 540M LCD colori TFT	9.800
VERSA M-M/75D340 - n.book modulare 486dx4 75MHz RAM 8M HD 340M LCD colori D. Scan	7.700
VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. D.Scan	4.390
VERSA S-S/33M - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD monocr.	3.590
VERSA S-S/50C - n.book legg. 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT	6.990
VERSA V-V/50C250 - n.book modulare 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori TFT	7.900
VERSA V-V/50D250 - n.book modulare 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori D. Scan	6.290
Multisync 4E - monitor 15" colore ris. 1024x768	1.220
Multisync 5E - monitor 17" colore ris. 1024x768	2.120
Multisync 6FGP - monitor 21" colore ris. 1280x1024	4.690
P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti	360
P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti	550
P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti	799
P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti	1.020
P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti	1.270
SUPER SCRIPT 610 - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela	940
SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela	1.290
SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi	2.290
CDR-400 ESTERNO PORTATILE - CD-ROM 680Mb Multispin 250ms transf. rate 450Kb/sec.	960
CDR-500 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf. rate 450Kb/sec.	790
CDR-600 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf. rate 450Kb/sec.	1.090

OKI

Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI) - Tel. 02/90076410

ML 280 - 9 aghi, 80 colonne, 300 cps, int. parallela	630
ML 320 ELITE - 9 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.150
ML 321 ELITE - 9 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela	1.280
ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int. par/ser. RS232	3.560
ML 520 - 9 aghi, 80 colonne, 433 cps, int. parallela	1.250
ML 521 - 9 aghi, 136 colonne, 433 cps, int. parallela	1.450
ML 380 - 24 aghi, 80 colonne, 180 cps, int. parallela	880
ML 385 - 24 aghi, 80 colonne, 270 cps, int. parallela	1.280
ML 386 - 24 aghi, 136 colonne, 270 cps, int. parallela	1.480
ML 390 FLATBED - 24 aghi, 106 colonne, 270 cps, int. parallela	2.400
ML 395 B - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232	2.850
ML 395 C - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232 stampa colori	3.190
ML 590 - 24 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.540
ML 591 - 24 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela	1.740
OL 400 EX - stampante 4 ppm, RAM 512K, int. paral. o ser. RS232	1.080
OL 410 EX - stampante 4 ppm, RAM 1.5M, int. paral. o ser. RS232	1.450
OL 810 - stampante 8 ppm, RAM 1M, int. parallela	2.790
OL 830 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE	2.790
OL 850 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE	3.790
OL 870 - stampante 8 ppm, RAM 4M, int. parallela Postscript ADOBE	4.250

OLIVETTI

Ing. C. Olivetti & C. S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano Tel. 167/012587 (numero verde)

ENHANCED D.TOP CASE M4-424 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.520
ENHANCED D.TOP CASE M4-434 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.786
ENHANCED D.TOP CASE M4-454 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.855
ENHANCED D.TOP CASE M4-464 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.380
ENHANCED D.TOP CASE M4-484 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	4.120
ENHANCED SLIM CASE M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 210M SW precaric.	2.455
ENHANCED SLIM CASE M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 210M SW precaric.	2.980
ENHANCED SLIM CASE M4-484S - 486dx 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.990
ENTRY D.TOP CASE M4-422 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.260
ENTRY D.TOP CASE M4-452 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.855
ENTRY SLIM CASE M4-422S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.130
ENTRY SLIM CASE M4-452S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.725
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.220
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	6.450
NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.103
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 540 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M REALTY SW precaric.	6.989
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.753
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.090
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.320
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 270 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.393
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.623
NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 270 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	5.043

NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050MVISION SW precaric.	7.859
PCS 42 P VESA 142121 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW prec. video 0.28 LE	2.621
PCS 42 P VESA 142124 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW prec. video 0.28 LE	2.977
PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.274
PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.476
PENTIUM M4-82 AT 1GB - 60MHz RAM 8M HD 1Gb AT software precaricato	5.420
PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato	4.020
PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato	4.290
PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato	4.420
ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	3.390
ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT)	4.690
ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT)	5.390
PHILOS 20 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	2.640
PHILOS 20 4/120 COLOR - note book RAM 4M HD 120M colori	3.790
PHILOS 33 4/84 B/W - note book RAM 4M HD 84M binco/nero	1.990
PHILOS 33 4/84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori	2.990
PHILOS 44 4/80 B/W - note book RAM 4M HD 80M bianco/nero	4.050
PHILOS 45 4/170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	4.690
PHILOS 45 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	7.790
PHILOS 46 4/170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	5.690
PHILOS 46 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	8.790
PHILOS 48 8/240 COLOR - note book RAM 8M HD 240M colori (TFT)	10.890
MONITOR DSM 27-039	500
MONITOR DSM 27-117	2.250
MONITOR DSM 27-514/MS	930
MONITOR DSM 27-615	1.200
MONITOR DSM 28-143/PS2	680

OMB COMPUTERS

Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel. 0424/523628

T386DX/40A - 386dx 40MHz RAM 4M C.128K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.400
T486DX/40A - 486dx 40MHz RAM 4M C.256K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.750
T486DX/66I - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.950
T486SX/40U - 486sx 40MHz RAM 4M HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.550
PEN 60I - Pentium 60MHz RAM 8M cache 512K HD 425M FD 1.44M S.VGA 14"	2.950
PEN 90I - Pentium 90MHz RAM 8M cache 512K HD 425M FD 1.44M S.VGA 14"	3.800
MONITOR 14" - S.VGA 1024x768	430
MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024	1.350
MONITOR 20" - S.VGA 1600x1280	2.550
HDD 250MB - IDE	370
HDD 425MB - IDE	420
HDD 540MB - IDE	510
FDD 1.2MB	85
FDD 1.44MB	55
MODULI SIMM 1MB - 3 chip	65
MODULI SIMM 4MB - 3 chip	260

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PHE-25 - 80486dx4 RAM 4M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	1.024
PHE-29 - 80586 Pentium/PCI RAM 4M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	1.509
PHE-90 - 80586 Pentium/PCI 90MHz RAM 32M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	5.683
SC100S - stereo sound stunner 8bit compatib. Sound Blaster	133
SC200S - st. sound st. pro 8bit comp. S.Blaster Pro/Disney Source	233
VC100-VIDEO STUNNER - scheda acquisizione immagini	665
S1414XA - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	460
S1414XB - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	346
S1414XE - modem/fax Pocket 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	560
S1414XM - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	394
S19200XA - modem/fax 19000/14000BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	626
S2442ME - modem 2400BPS MNP5 SW Bit Fax esterno	180
S2442XA - modem/fax 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	261
FRAME GRABBER BOX - digitalizzatore video su porta parallela	710

QMS SARL INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828
Océ - Via Cassanese, 120 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/21631
Sispac - Via Mecenate, 90 - 20128 Milano - Tel. 02/50851

PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3.850
860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10.450
MAGICOLOR 12M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script	21.670
MAGICOLOR 24M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script	24.347
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4.750
1060 - stamp. laser 10 ppm A4 600x600 dpi 39 font interf. par./ser.	5.748
1660 12M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk	8.810
1660 24M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk	11.013
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15.750
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29.950
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46.950
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 8M	11.990
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 13M	19.740

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel. 015/7388804

486-50/66 CACHE MOD.46 - 80486dx2 50/66MHz RAM 4M (esp. 16M) Cache 128K 1 FD 1.44M S.VGA	1.950
486DLC MOD.40 - 80486dlc RAM 4M (esp. 32M) 1 FD 1.44M S.VGA	1.190
586-60 CACHE MOD.48 - 80586 60MHz RAM 8M (esp. 256M) FD 1.44M S.VGA	4.500
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	493
MONITOR - 14" colori VGA	430
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210
STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps	800
STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps	350
STAMPANTE - 24 aghi 136 colonne 192 cps	900
STAMPANTE BUBBLE JET - 80 colonne	490
HARD DISK 170 - at bus da 170M	430
HARD DISK 250 - at bus da 250M	550
HARD DISK 340 - at bus da 340M	730
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	99
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	93

RADIUS INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

PRECISION COLOR DISPLAY 17" - diametro pixel 0.26mm tubo catodico 17" schermo piatto MAC	3.400
PRECISION COLOR DISPLAY 20" - risoluz. 1600x1200 63Hz MAC e PC	4.352
PRESS VIEW 21-T - risoluzione 1600	7.172
MONITOR I. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	6.768
MONITOR P. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	4.536
MONITOR FULL PAGE DISPLAY - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC	1.209
MONITOR PIVOT BUILT-IN V. - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC	1.517
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 19" - 19" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate	1.723
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 20" - 20" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate	2.137
LE MANS GT - scheda accell. MAC risoluz. 1152x870 30 bit VRAM 3Mb	4.700
PHOTO ENGINE - scheda accell. per A.Photoshop 4 proc. a 32 bit 66MHz RAM 128Mb	2.254

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel. 0861/710292

PN-102 - server di rete 10 base 2	2.500
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500
PN-10T - server di rete 10 base T	2.500
PNC-1000A - plotter per l'intaglio 50 cm	7.490
PNC-1100 - plotter per l'intaglio 61 cm	9.490
PNC-1600 - plotter per l'intaglio piano A1	15.900

PNC-1800 - plotter per l'intaglio 122 cm	19.500
PNC-1900 - plotter per l'intaglio piano A0	24.000
SCP-85G - plotter da intaglio "STIKA" grigio	1.350
SCP-85W - plotter da intaglio "STIKA" bianco	1.350
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6.400
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7.500
DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori penna/matita	9.000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori penna/matita	11.000
DPX-4600A - plotter piano A0 con accessori penna/matita	17.000
DXY-1150 - plotter da tavolo XY A3 magnetico con accessori	1.990
DXY-1250 - plotter da tavolo XY A3 elettrostatico con accessori	2.290
DXY-1350 - plotter da tavolo XY A3 1Mb con accessori	2.990
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1.200
RP-11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1.200
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr. grigio disegno/taglio	1.500
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr. bianco disegno/taglio	1.500
RP-21G - plotter da tavolo A3 magnet. grigio disegno/taglio	1.490
RP-21W - plotter da tavolo A3 magnet. bianco disegno/taglio	1.490
RP-22G - plotter da tavolo A3 elettr. grigio disegno/taglio	1.790
RP-22W - plotter da tavolo A3 elettr. bianco disegno/taglio	2.200
LTX- 420 - plotter termico A0 200dpi	18.000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4.100
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5.600
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33.000
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38.000
GRX-350 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B	6.590
GRX-450 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-E	7.790
GSX-3000 - pl.ver. f. mobile ISO-A1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-D-C-B-A pen/mat	11.000
GSX-4000 - pl.ver. f. mob. ISO-A0/1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-E-D-C-B-A p/mat	14.000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S.n.c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel. 055/4201437

SCHEDA AUDIOTEX 2 LINEE - Powerline II	2.300
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Dialogic	4.000
ECO MULTILINEA - sistema vocale fax on demand	3.800

SEIKOSHA

Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel. 039/6040639

BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.600
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	800
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	620
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cpi par/ser	840
MP-5350 AI - stampante 9 aghi 136 col. 360/300 cpi par/ser	940
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	4.990
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	720
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	960
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.270
SL-532 COLOR - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par.	3.900
SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	480
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	620
SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	350
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	480
SP-2415 AI - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	620
SPEED JET-300 - stamp. getto/inch. 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par.	770
OP-104 - stamp. laser A4 B5, Letter, 4 ppm par/ser	1.460
OP-108 - stamp. laser A4 B5, Letter, 8 ppm par/ser	2.490
OP-115 - stamp. laser A4 B5, Letter, 15 ppm par/ser	4.600

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/463200

FLEX LIGHT SLX.3440 - 386sxl 40MHz RAM 2M C.16K FD 1.44M slot 3(ISA)	860
FLEX LIGHT SLX.4225 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M slot 3(ISA)	1.200
FLEX LIGHT SLX.4633 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M slot 3(ISA)	1.670
FLEX MASTER XM.4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.120
FLEX MASTER XM.4850 VLI - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.080
FLEX MASTER XM.4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	2.880
FLEX POWER SPX.4425 VLI - 486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	1.520
FLEX POWER SPX.4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.030
FLEX POWER SPX.4850 VLI - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.100
FLEX POWER SPX.4866 VLI - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.400
FLEX POWER SPX.4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	2.790
FLEX SERVER XS.4866 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.900
FLEX SERVER XS.4966 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	3.310
FLEX BOOK NWX.4425 120 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" mono	3.600
FLEX BOOK NWX.4425 250 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" mono	3.950
FLEX BOOK NWX.4425D 120 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" col.	5.100
FLEX BOOK NWX.4425D 250 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" col.	5.450
FLEX BOOK NWX.4850 120 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" mono	4.300
FLEX BOOK NWX.4850 250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" mono	4.650
FLEX BOOK NWX.4850D 120 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" col.	5.900
FLEX BOOK NWX.4850D 250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" col.	6.250
MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, picht 0.39mm	480
MCX.1438 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, picht 0.28mm	550
MM.1431 - monitor 14" monocrom. ris. 1024X768, fosfori bianchi, orientabile	220
HARD DISK DRIVE 170MB - 3.5" 14ms	430
HARD DISK DRIVE 280MB - 3.5" 12ms	550
HARD DISK DRIVE 360MB - 3.5" 12ms	650
HARD DISK DRIVE 540MB - 3.5" 12ms	1.060
HARD DISK DRIVE 1000MB - 3.5" 9ms	1.880
HARD DISK DRIVE 2000MB - 3.5" 9ms	3.480

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108
20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel. 02/951211

D.TOP PCD-4G/66-1 EISA 520M - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M	8.840
D.TOP PCD-4Hsx/33 170M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA3	3.190
D.TOP PCD-4HVL/50 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3	4.020
D.TOP PCD-4HVL/50 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3	4.320
D.TOP PCD-4L/33 170M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA2	3.930
D.TOP PCD-4L/33 340M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA2	4.280
D.TOP PCD-4LDX2/50 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA3	3.690
D.TOP PCD-4LDX2/50 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA3	4.040
PCD 4HVL/33 EPA 210M - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S3 LB	3.790
PCD 4HVL/33 EPA 340M - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.090
PCD 4L/VL SX 170M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	3.420
PCD 4L/VL SX 340M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	3.620
PCD 4LSX/25 170M - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA 3	2.680
PCD 4LSX/25 340M - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA 3	3.030
PCD 4LVL/50 EPA 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	3.890
PCD 4LVL/50 EPA 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.520
PCD 4LVL/50 EPA 520M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 520M S3 LB	5.020
PCD 4LVL/66 EPA 170M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	4.120
PCD 4LVL/66 EPA 340M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.750
PCD 4LVL/66 EPA 520M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 520M S3 LB	5.250
PCD 4NE 120M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M S.VGA	3.390
PCD 4NE 250M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M S.VGA	3.790
PCD 4NEC 120M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M S.VGA colore	4.690
PCD 4NEC 250M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M S.VGA colore	5.090
PCD 5H 340M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 340M Ati 68800LB	6.470
PCD 5H 520M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M Ati 68800LB	7.020
PCD 5T/60 EISA - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M Cirrus GD5422	9.100
PCE 5S EISA 1G - Pentium 90MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1G Cirrus GD5422	22.820
PCE 5S EISA 520M - Pentium 90MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M Cirrus GD5422	18.320

PCE 5S/100 EISA 1G - Pentium 100MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1G CD-ROM 540M, Cirrus GD5422	23.120
PCE 5S/100 EISA 520M - Pentium 100MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M CD-ROM 540M, Cirrus GD5422	18.620
TOWER PCE-5S/60 EISA 520M - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M EVGA2	15.770
TOWER PCE-5S/60 EISA 1000M - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1Gb stream. 525M EVGA2	20.070
N.BOOK PCD-4NCsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M S.VGA LCD col.	4.700

SILICON VALLEY COMPUTER

Com.Int. S.a.s. - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/513240

386SX40TW - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 130M 14" col. 0.39	1.290
486DX33/1 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.630
486DX33/2 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.39	2.550
486DX33/4US - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	3.400
486DX66US - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 170M 14" col. 0.28	4.140
486SX33/1 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.280
486SX33/2 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.39	2.200
486SX33US - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.950
PENTIUM 1 - 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	6.050
PENTIUM 2 - 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	6.460

SONY

Sony Italia S.p.A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02/618381

CPD 15SF1 - Monitor 15" 1280x1024 Multiscan	995
CPD 1730/2 - Monitor 17" 1024x768 Multiscan	2.460
GDM 17SE1 - Monitor 17" 1280x1024 Multiscan	2.990
GDM 20SE1 - Monitor 20" 1280x1024 Multiscan	4.980
RMO S350 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb esterno+medio da 128Mb	2.990
RMO S570 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno	5.490
SMO F301 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb interno	1.530
SMO F521 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno	4.990
CDU 561 81 - CD-ROM SCSI2 interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	850
CDU 33A-81 - CD-ROM AT-BUS interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	439
CDU 7305 03/N - CD-ROM AT-BUS esterno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	850
CDW 900E - CD mastering system	15.900
SDK 4000 - Drive DAT esterno da 8Gb	2.990
SDK 5000 - Drive DAT DDS-2 esterno da 16Gb	3.220
SDT 5010 - Drive DAT DDS-2 da 16Gb con adattatore da 5.25"	2.720
SDT 5210 - Drive DAT DDS-2 da 4Gb con adattatore da 5.25"	2.390

STAKAR

Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG) Tel. 075/5270448

286A - 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA DOS	580
386DXA - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S.VGA WIN3.11	1.225
386SXA - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 210M VGA WIN3.11	988
486DX-33I 210 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.710
486DX-33I 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.740
486DX-40A - 80486dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S.VGA WIN3.11	1.740
486DX2-66A 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.785
486DX2-66A 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.812
486DX2-66I 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.830
486DX2-66I 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.855
486DX4-100I 210 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. SVGA WIN3.11	2.465
486DX4-100I 340 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. SVGA WIN3.11	2.490
486SX-40U - 80486sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. SVGA WIN3.11	1.299
NB 486DX-33 170 - n.book 486dx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.340
NB 486DX-33 250 - n.book 486dx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.450
NB 486DX2-66 170 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.455
NB 486DX2-66 250 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.566
NB 486DX4-100 170 - n.book 486dx4 100MHz RAM4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	4.090
NB 486DX4-100 250 - n.book 486dx4 100MHz RAM4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	4.200
NB 486SX-33 170 - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.205
NB 486SX-33 250 - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 250M acc.SVGAMSDOS6.2 WIN3.11	3.315
PEN60I 210 - Pentium 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.612
PEN60I 340 - Pentium 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	2.640
PEN66I 210 - Pentium 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.843
PEN66I 340 - Pentium 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	2.870
PEN90I 210 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.985
PEN90I 340 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	3.013
MONITOR 14" NI - colore ris. 1024x768, non interlacciato, pitch 0.28	420
MONITOR 15" NILR - colore ris. 1280x1024, non interlacciato, pitch 0.28	570
MONITOR 17" NILR - colore ris. 1280x1024, non interlacciato, pitch 0.26	1.270

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

JUNIOR 340S - 386sx 40MHz FD 1.44M mouse	758
GREEN 486DK PCI CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse DOS6.x	2.148
GREEN 486DK VLB CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FD 1.44M mouse DOS6.x	1.162
JUNIOR 475SLC2 V - 486slc 75MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M mouse DOS6.x	1.628
PRO 560P - desk Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.473
PRO 560PT - torre Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.847
PRO 566P - desk Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.793
PRO 566PT - torre Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	4.168
PRO 590PT - torre Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	5.094
MONITOR 14" - 0.28 1024x768	624
MONITOR 14" - 0.39 1024x768	513

TEN TECHNOLOGIES

Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO) Tel. 0322/806629

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M CACHE 1K FDD 1.44M HD 170M VGA	1.120
LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA	1.050
LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx INTEL 33MHz RAM 4M CACHE 128K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	1.870
LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx AMD 40MHz RAM 4M CACHE 128K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	1.840
LT6 80486/50DX-LB-I - 486dx 50MHz RAM 4M CACHE 256K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	2.250
LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M CACHE 256K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	2.140

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A.Brianza (MI) - Tel. 039/63221

T.MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD monocr. 10" TST	2.990
T.MATE 4000E WIN DX2/40 - 486dx2 40MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. colore 8,2" STN	4.390
T.MATE 4000E WIN DX2/50 DS - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 9,4" D.Scan	5.990
T.MATE 4000E WIN DX2/50 TFT - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,4" TFT	5.990

Prodotto	Prezzo
T.MATE 4000E WIN DX4/75 - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 9,5" TFT	9.490
T.MATE 4000E WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,2" STN	3.690
T.MATE 4000M 25 120 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD col. 8,2" STN	3.990
T.MATE 4000M 25 200 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,4" STN	5.490
T.MATE 4000M 50 340 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 9,5" D.Scan	6.490
T.MATE 4000M 50 455 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 8,4" TFT	7.490
T.MATE 4000M 75 455 - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 9,5" D.Scan	9.990
T.MATE 4000M 100 525 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M LCD col. 9,5" TFT	12.990
OMNI 8930 - stampante 600cps 18 aghi 132 col. stampa fino a 9 copie	3.490
MICRO MARC - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps	599
MICRO MARC COLOR - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps colore	749
MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.990
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font	2.490
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font	2.990
MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font	3.490
MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font	2.990
MICRO WRITER - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K	999
MICRO WRITER PS 23 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.490
MICRO WRITER PS 65 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 font	1.690
DESK TOP INTELL. DOCKING SYSTEM - solo per serie E	1.590
PORTABLE CD-ROM DOCKING SYSTEM - solo per serie M	1.590

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/39387318

Prodotto	Prezzo
BX325/170D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M	1.500
PL340S/E - 80386sx 40MHz RAM 2M Ethernet	850
PX340 170D - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 170M	1.500
BX425S/250D - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M	2.050
MD433S 250D - 80486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.800
MD450T 250D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M	3.250
MD466E/F 1GB - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 1Gb SCSI2 EISA	6.500
PD433S - 80486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.370
PD466F - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	3.250
PX425S 250D - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.150
NP433DF - n.book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M m. attiva col.	5.250
NX33380D - n.book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	5.250
MCVGA15 - monitor 15" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni	890
MCVGA17 - monitor 17" colori S.VGA 1080x1024 triniton microproc.	1.800
MCVGAS - monitor 14" colori S.VGA basse radiazioni	610
MDIA21 - monitor 21" colori S.VGA 1080x1024 triniton microproc.	6.100
M14V - monitor 14" monocromatico S.VGA	270
MESA 500 - hard disk alimentato 500Mb SCSI	1.600
MESA 2000 - hard disk alimentato 1.8Gb SCSI	3.700
H.RAIDE CONTROLLER SCSI-2 - EISA con CPU Risc e Raid 0,1,5	4.000
MCR2 - contenitore Array 9 moduli con 2 aliment. da 200W (MESA) SCSI	1.200
MRA - contenitore Array 9 moduli senza aliment. (MESA) SCSI	800

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma - Tel. 06/7024544

Prodotto	Prezzo
PC WIN 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA 1M	1.242
PC WIN 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M SVGA	922
PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA 1M	1.317
PC WIN 486DX/33 VESA - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.782
PC WIN 486DX2/50 VESA - 486dx2 50MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.927
PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.987
PC WIN 486DX4/100 VESA - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	2.637
PC WIN IBM 486/66 VESA - 486 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.537
PC WIN PENTIUM/60 - Pentium 66MHz PCI RAM 8M FDD 1.44M HD 428M IDE PCI SVGA 1M	3.947
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768	430
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low emission	460
MONITOR 14" - SVGA colore 0.39 pitch 1024x768	370
MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1280x1024 low emission digitale	890
MONITOR 17" - SVGA colore non interl. 1024x768 low emission stereo	1.299

U.S. ROBOTICS

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294181

Prodotto	Prezzo
COURIER HST - modem Dual Standard omologato	1.270
COURIER V.32 TURBO - modem HST Dual Standard	1.570
SHARED ACCESS COMM. - Server 386	4.300
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3.600
SHARING KIT - modem	1.990
SPORTSTER 2400 - modem esterno	350
SPORTSTER 14.400 FAX - modem esterno	560
SPORTSTER 14.400 PC CARDFAX - modem	560

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia Italia S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma Tel. 06/7012818

Prodotto	Prezzo
928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel	750
928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit	890
CAPTIVATOR - scheda acquisizione/compressione filmati AVI digitali	690
CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione con VESA M.Channel e P.Stream	850
CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisiz. immagini e filmati anche da segnale TV	750
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.850
MEDIASPACE - scheda playback filmati M-JPEG alta risoluzione	2.990
MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG	4.990
RAPIER 24 - scheda grafica accell. risoluz. max 1152x882 24bit	5.490
RAPIER 24 XTV - come RAPIER 24 ma con modulo XTV	6.880
MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL	3.800

VISIONETICS

Noax Multimedia Italia S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma Tel. 06/7012818

Prodotto	Prezzo
TUNER TV - scheda sintonizzatrice televisiva per PC	210
VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL	1.390
VIGA GENLOCK YUV - come mod. VIGA GENLOCK ma con uscita PAL component	2.180
VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA WINDOW I - scheda video overlay ed acquisizione immagini	680
VIGA WINDOW II - scheda video overlay alta ris. ed acquisiz. immagini	990
VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG	1.080
PORTASHOW - convertitore esterno sw-hw VGA-PAL	370
PORTASHOW PLUS - come mod. PORTASHOW con ris. fino a 800x600 RGB PAL	480

WESTERN SYSTEMS

Western Systems - P.zza Marsala, 4 - 16122 Genova - Tel. 010/ 8318361

Prodotto	Prezzo
WS 425D2B - 486d2 50MHz RAM 4M C. 256K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.580
WS 425XB - 486sx 25MHz RAM 4M C. 128K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.200
WS 433XB - 486sx 33MHz RAM 4M C. 128K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.250
WS PT60B - Intel Pentium 60MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.300
WS PT66B - Intel Pentium 66MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.600
WS PT90B - Intel Pentium 90MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.990
WS 14 SVGA - monitor 14" SVGA 1024x768 0.28dp 60Hz MPRII	560
WS 17 SVGA - monitor 17" SVGA 1280x1024 0.28dp Multiscan MPRII non inter.	1.560
WS PCI 1 - Scheda VGA 1M PCI	420
WS PCI 2 - Scheda VGA 2M PCI	510

HD 525S - Hard Disk SCSI 525M	1.090
HD 2000S - Hard Disk SCSI 2000M	3.350
HD 200A - Hard Disk IDE 200M	400
HD 340A - Hard Disk IDE 340M	490
HD 500A - Hard Disk IDE 500M	700
WS 120 - Floppy Disk Drive 1.2M 5.25"	110

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel. 02/95301817

D486SE-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 120M Wind.	5.120
D486SE-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 200M Wind.	5.430
D486SE-33DX-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 420M Wind.	8.895
D486SE-33SX-120 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 120M Wind.	4.685
D486SE-33SX-200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 200M Wind.	6.400
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 420M Wind.	7.295
D486SE-50DX2 120 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 120M Wind.	5.840
D486SE-50DX2 200 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 200M Wind.	6.150
D486SE-50DX2 420 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 420M Wind.	7.555
D486SE-66DX2-120 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 120M Wind.	6.305
D486SE-66DX2-200 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 240M Wind.	6.615
D486SE-66DX2-420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 420M Wind.	8.020
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	835
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	935
WY-850ES - video 15" colori 1280x1024	1.150
WY-870 - video 17" colori 1280x1024	2.490
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	370

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori 20090 Assago (MI) - Tel. 02/575911

E. LEVEL D.TOP 425 SH 210 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	2.450
E. LEVEL D.TOP 433 DH 210 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	3.200
E. LEVEL D.TOP 433 SH 210 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	2.750
E. LEVEL D.TOP 450 XH 210 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M SVGA	3.500
E. LEVEL D.TOP 450 XH 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	3.950
E. LEVEL D.TOP 466 XH 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M SVGA	3.950
E. LEVEL D.TOP 466 XH 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	4.400
PROF. D.TOP 425 SN 85 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 85M SVGA	2.600
PROF. D.TOP 425 SN 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 170M SVGA	2.800
PROF. D.TOP 433 SH 245 - 80486sx 33MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	3.950
PROF. D.TOP 433 SH 340 - 80486sx 33MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	4.250
PROF. D.TOP 450 XH 245 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	4.800
PROF. D.TOP 450 XH 340 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 400M SVGA	5.700
PROF. D.TOP 450 XN 170 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.8K FD 1.44M HD 170M SVGA	4.400
PROF. D.TOP 450 XN 245 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.8K FD 1.44M HD 245M SVGA	4.800
PROF. D.TOP 450 XT 340 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.512K FD 1.44M HD 340M SVGA	6.000
PROF. D.TOP 466 XH 245 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	5.050
PROF. D.TOP 466 XH 340 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	5.350
PROF. D.TOP 466 XT 340 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.512K FD 1.44M HD 340M SVGA	6.500
PROF. SUB N.BOOK 320L/85R - 386sl 20MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 85M LCD VGA	2.800
HOME/OFFICE N.BOOK 433VL 80 - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.450
HOME/OFFICE N.BOOK 433VL 200 - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 200M LCD VGA	3.900
HOME/OFFICE N.BOOK 433VLP - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 200M LCD VGA colore	5.400
PROF. N.BOOK 425LN+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA	5.800
PROF. N.BOOK 425LNC+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA col. m.attiva	10.700
PROF. N.BOOK 425LNP+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA colore	7.300
PROF. SUB N.BOOK 425L - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M est. HD 120M LCD VGA	4.600
ZCM-1540 - monitor 15" colore Super VGA Flat Square altra risoluzione	1.100
ZCM-1790 - monitor 17" colore Super VGA altra risoluzione tecnologia FTM	2.000
ZCM-1426 - monitor 14" Super VGA 1024x768	650
ZCM-1440 - monitor 14" Super VGA 1024x768 Flat Square	900
COMPUPRINT 4/43 (PAR) - stamp. 9 aghi 136 col. 70/250cps parall. 7 Bar Code res.	1.770
COMPUPRINT 4/43 (SER) - stamp. 9 aghi 136 col. 70/250cps ser. 7 Bar Code res.	1.850
COMPUPRINT 4/51 (PAR) - st. 9 aghi 136 col. 70/300cps par. colore multicop. (4)	1.450
COMPUPRINT 4/51 (SER) - st. 9 aghi 136 col. 70/300cps ser. colore multicop. (4)	1.510
COMPUPRINT 922N PLUS - st. 9 aghi 80 col. 80/250cps par./ser. multicop. (3)	630
COMPUPRINT 923 PLUS - st. 9 aghi 136 col. 80/250cps par./ser. multicop. (3)	760
COMPUPRINT 931 (PAR) - st. 9 aghi 136 col. 60/250cps par. colore multicop. (4)	1.060
COMPUPRINT 931 (SER) - st. 9 aghi 136 col. 60/250cps ser. colore multicop. (4)	1.130
COMPUPRINT 4/64 - st. 18 aghi 136 col. 75/400cps parall. multicop. (6)	2.350
COMPUPRINT 970 - st. 18 aghi 136 col. 190/600cps par/ser mult.(6) 7 B.Code	3.190
COMPUPRINT 4/54 (PAR) - st. 24 aghi 136 col. 120/300cps par. mult.(6) 7 B.Code	1.680
COMPUPRINT 4/54 (SER) - st. 24 aghi 136 col. 120/300cps ser. mult.(6) 7 B.Code	1.760
COMPUPRINT 914 - st. 24 aghi 136 col. 60/180cps parall. multicop. (4)	659
COMPUPRINT 914N - st. 24 aghi 80 col. 60/180cps parall. multicopia (4)	509
COMPUPRINT 956 (PAR) - st. 24 aghi 136 col. 140/370cps par. mult.(6) 7 B.Code	1.880
COMPUPRINT 956 (SER) - st. 24 aghi 136 col. 140/370cps ser. mult.(6) 7 B.Code	1.950
PAGE MASTER 200 - stamp. getto d'inch. 300dpi 2/4ppm cassetto 70 fogli trasportab.	539
PAGE MASTER 201 - stamp. getto d'inch. 300dpi 2ppm cassetto 150 fogli desk top	669
PAGE MASTER 413 - stamp. laser 4ppm 300dpi memoria 1M int. par./ser. GET	1.450
PAGE MASTER 815 - stamp. laser 8ppm 300dpi memoria 2M int. par./ser. GET	2.460
PAGE MASTER 1021 - st. laser 10ppm 300dpi mem.2M par./ser. fronte-retro	2.460
PAGE MASTER 1625 - st. laser 16ppm 300dpi mem.2M par./ser. fr./retro GET	4.190

ZYXEL COMMUNICATION

Sispac Gruppo Osra - Str. Druento, 280 - 10078 Venaria Reale (TO) Tel. 011/42431

U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce - Uart 16550	640
U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce - Uart 16550	845
U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce - esterno	670
U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce - esterno	875
U1496 P - modem portatile 16800 bps, fax, voce	670
U1496 R - modem card 16800 bps	1.201
U1496 R+ - modem card 19200 bps	1.300
U1496 RE - modem card 19200 bps	795
U1496 RE+	985
U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce - LCD esterno	1.295
UM288E+ - modem 28800 bps, fax, voce - ISDN Led esterno	1.266

MICRO MARKET

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 399. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 399. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

VENDO

Vendesi **scheda grafica AT-vista** di Truevision, 16 milioni di colori qualità Broadcast, incluso software Rio di AT&T (originale). Ottima offerta. Per informazioni: **0763/733921** chiedere di **Cesare**.

Vendo: monitor Philips **4CM8270 15"** stereo L. 600.000, stampante HP Deskjet 500 300x300 Dpi L. 300.000 e hard-kisk Seagate ST3283 A Ide 245,4 Mb 12 ms L. 300.000. Manuali ed imballi originali. Telefonare ore serali: **Flavio, 0321/73914**.

Vendo **Sinclair ZX Spectrum+**, compreso joystick Kempton e svariati giochi, al miglior offerente, o scambio con hardware multimediale, per PC (schede sonore, lettori CD, etc...). **Lorenzo, tel. 055/781510** (ore pasti).

Occasionissima! **386 SX 25 MHz, 3 Mb** Ram, HD 80 Mb (Conner), FD 1.44+1.2 Mb, Alimentatore 230W, monitor 14" VGA colore, tastiera, mouse, software (DOS 6.2, Windows 3.11, WinWord, Publisher, Pascal 6,etc...), + applicativi (PcTools 7, Norton Commander) + vari giochi (Sam&Max, Monkey Island 1 e 2, etc...). Vendo L. 1.500.000. **Lorenzo, tel. 055/781510** (ore pasti).

Causa passaggio a sistema superiore, vendo **IBM PS/2 Mod. 70** processore 386DX + 387, RAM 4 Mb, HD 120 Mb, 2 FDD 1.44 Mb (3"1/2), monitor VGA colori 14". Inclusi nel prezzo MsDos 5.0 e Windows 3.1, con relativi manuali. L. 2.000.000. Telefonare dopo le 20.30 al numero **0766/25988** oppure **0330/648609** e chiedere di **Paolo**.

Vendo **TC++Visual Edition** (Win 3.1) versione italiana, manuali e dischetti originali Borland in ottimo stato L. 100.000. **Angelo Mulas, tel. 051/543668, Bologna** (ore 20-22).

Vendo **raccolta** di 23 numeri di Amiga Magazine più disco in ordine sparso a L. 172.500, ed inoltre vendo i seguenti giochi originali per Amiga: The Simpson Bart vs the space mutants a L. 25.000, Lupo Alberto a L. 20.000, Colorado a L. 20.000, ed anche il manuale «Guida all'uso di Amiga Amos con disco» a L. 22.500. Telefonare a **Emanuele De Santis. Tel. 0775/578473**.

Causa inutilizzo vendo compilatore **Symantec C++ 6.1** professional, originale, a prezzo da concordare. Telefonare allo **0182/646331** ore serali, chiedere di Michele.

Apple Macintosh LC III marzo 1994, ancora in garanzia Apple Italia originale, 80 M hard disk, memoria espansa a 8 M, coprocessore matematico 68882 installato, monitor 14" a colori, tastiera estesa, completo di MS Word 5.1 + Excel 4.0 + Filemaker 2.0 - XPress 3.0 (tutti in italiano), + 40 Mega di shareware indispensabili, mai usato, causa passaggio a sistema PC-server, il tutto valore 2.400.000 a solo 1.900.000 con imballi originali. Macchina velocissima e nuovissima. Per informazioni **Tel. 0424/566746** orario ufficio Sig. Paolo.

Visual Basic per Windows e microsoft Basic V7.0 a L. 200.000 con un omaggio. Tutto nuovo ed originale con manuali. **Tel. 0330/792544**.

Vendo **programmi di calcolo** strutturale originali per Windows e OS/2. Prezzi modici. Telefonare a Toscano **tel. 0873/342022**.

Vendo **pacchetti software** originali per PC IBM: Norton Commander 4.0, Norton Utility 7.0, Turbo Pascal Borland 1.5 (per Windows), BTacker 3.0, completi di manuale orig. nella loro confezione originale. Vendo inoltre i seguenti videogames: Doom II, Flight Simulator 5.0, Raptor, sempre originali (versioni inglesi). **Tel. 06/9994824 a Vittorio** (dopo le 21.30) prezzo da concordare.

Streaming Tape marca Colorado (Qic 80) 120/250 mega nuovissimo, vendo a L. 250.000 con cassetta piena di programmi in regalo. Massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO). Tel. 0125/637413**.

Vendo **manuale di Word 1.0** per Windows a L. 20.000. **Gianluca Gobbi - via Esino 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**.

Vendo **drive 1.2 Mb 5 1/2** a L. 40.000, 4 simm RAM 30 din 70 ns 256 Kb (ideali per il passaggio da 4 Mb a 5 Mb) a L. 40.000. Telefonare allo **0743/816879** oppure **0744/429030**.

Amiga 500 v 1.3 L. 250.000 - Espansione di memoria 4 Mb interna L. 200.000 - monitor Philips 8833 L. 250.000 - Genlock Roc Gen - RG300C L. 200.000 - Controller esterno SCSI della Supra L. 250.000 - DCTV PAL L. 450.000 - Disk Drive Est L. 80.000. **Tel. 035/846617 Mario**.

Vendo **giochi** per PC originali a prezzi stracciati X-Wing, Comanche, Wing Commander, Larry Space Quest, King's Quest, Kick Off 3 ed altri ancora. Telefonare allo **0464/672381** e chiedere di **Lino** preferibilmente ad ore pasti.

Lottofobia 6.60. Programma shareware per PCC, Windows, Amiga e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche previsioni, sistemi etc. Richiesta solo L. 35.000. **Tel. 0141/948015. Chiales Massimo, via Roma 123 - Villanova (AT)**.

HD 540 Mb Quantum L. 540.000; HD 270 Mb Quantum L. 330.000 2 simm da 1 Mb 70 vs 72 pin L. 100.000. CD-Rom doppia velocità Mitsumi L. 300.000 CPU 486 DX266 L. 420.000 inoltre svendo PC 486 DX2 66 intel HD 420 Mb 4 Mb monitor 0.28 colori NI LR 1024x768 + DD3.5+tastiera mouse Windows MS/DOS L. 2.350.000. Per info **tel. 039/6081284** ore serali.

Sistema operativo Netware Novell 3.12 5 utenti, completo di manuali, licenza mai installato vendo a L. 600.000. **Tel. 02/4880139 Pino**.

Vendo vari numeri di **MCmicrocomputer** e altre riviste del settore in ottimo stato. Telefonare allo **080/8984823** ore pasti e chiedere di **Michele**.

Vendo **dischi alta/bassa densità** formattati e non – disponibili anche molti altri supporti magnetici (QIC 80/120 form. ecc.). Prezzi imbattibili. **Azzali Luca - Via Don Minzoni, 1 - 26039 Vescovato (CR). Tel. 0372/81487**.

Compaq 386N 16 MHz 2 Mb RAM 42 HD 1 FDD 1.44 3"5, video VGA 14", tastiera, mouse, DOS 6.2 + programmi e giochi vari, vendo causa passaggio a sistema superiore. **Tel. 011/9811140** ore pasti chiedere di **Luca**.

Vendo **subroutine** per proteggere i vostri programmi scritti in Quick Basic 4. Basic 7 PDS o Visual Basic DOS. **Tel. 0721/68296**.

Vendo **computer portatile Texas Instruments TM2000** 286 HD 20 Mb L. 900.000 escluso spese postali, solo se interessati scrivere a **Luigi Dispinzeri - C.P. 90 - Gravina succ. Uno 95030**.

Scheda Nexus Controller SCSI espandibile a 8 Mb Ram Simm a 200-3000 L. 250.000, a2320 sch. Fucker fixer L. 260.000, A2301 Genlock collegabile anche esternamente L. 240.000, midi connector L. 25.000, encoder A520 L. 25.000, cerco sch. megachip x 2 Mb Chipram e 68030 da 40/50 MHz. Telefonare a **Michele, tel. 080/5019956**.

Vendo **Apple Macintosh II** 8 Mb Ram; 80 Mb HD scheda video 16,7 milioni colori scheda cache 63 kb monitor 14" RGB tubo Sony + 12" RGB colore + oltre 150 Mb di software e dischetti giochi. **Tel. 0823/963239** dopo 19.000.

Vendo i seguenti **titoli originali per Amiga** Battle Isle, Conflict Middle East - Gettysburgess - Cardinal of Kremlin a L. 30.000 cad o scambio con originali IBM - scambio o vendo ultima under world II IBM. **Tel. 0331/597110 Francesco**.

Atari Mega2 STE con HD 33 Mb esterno e scheda DOS Nortex Atonce 386 SX, monitor b/n, uscita TV, ottimo per fare musica, vendo L. 1.300.000 tratt. o permuto con PC 486. **Paolo, tel. 0766/25677**.

Vendo **Powerglove** della Mattel completo di collegamento a porta parallela PC + software Reno386 V. 5.0 tutto a L. 250.000 trattabili. **Sandro Pozzolini - Via Tosco Romagnola, 707 - 56028 San Miniato Basso (PI). Tel. 0571/419003**.

PC television box trasforma il monitor VGA in TV 40 canali con telecomando e televideo, unità esterna, necessita unicamente del monitor, vendo causa inutilizzo a L. 300.000 (valore 520.000). Scrivere a: **Massimiliano Pegar - V. S. Michele 27 - 34100 Trieste**.

HP 100 LX tascabile finanziaria/agenda/grafici ecc. vendo L. 1.200.000 con garanzia (acquistata da due mesi L. 1.900.000; cerco portatile Omnibook). **Tel. 06/5672815** o scrivere a: **Sig. Daliana S.A. - Via C. Lelio, 39 Sc.A/9 - 00175 Roma**.

Vendo **vari titoli di giochi** ed utility su **CD Rom** a L. 20.000 cad, vendo inoltre turbo Pascal 5.5 per DOS in italiano nuovo ancora sigillato con manuali a L. 50.000. **Tel. 0330/792544**.

Vendo i seguenti titoli **originali** in ottimo stato: Amiga - UMS II (30000), Elite (20000), Battlehawks 1942 (25000), Borodino (20000), Breach (20000), Instant Music (20000), The art of chess (10000). In blocco a lire 100.000). PC - Aces of the Pacific (50000) PC, su CDROM-CICA for Windows CDROM (30000) **Bacchiega Davide - Via Roma n. 34/25 15061 Arquata Scrivia (AL). Tel. 0143/635280** (ore 13/14).

Attenzione! Vendo **accessori per PC**, inoltre schede grafiche, CD Rom, Moduli Simm, ecc. a prezzi estremamente concorrenziali. Per info tel. **0431/93029 Rag. Fadalti 0431/520159 Ceretti Cesare**.

Stampante 9 aghi Epson compatibile + manuale e cavi di collegamento L. 50.000 trattabili. **Tel.** ore serali **06/86800625**.

Telefax Xerox con possibilità fotocopie e alta risoluzione + memorie e manuali L. 300.000 trattabili. Telefonare ore serali **06/86800625**.

Vendo **Notebook Zenith 386 sx20** HD 60 Mb Ram 2 Mb LCD mono FD 1,44 mouse Logitech, un anno di vita mai usato completo di DOS, Windows, manuali originali e floppies di backup originali L. 1.800.000 tratt. Chiedere di **Alessandro, tel. 010/331277** (19,00-20,00).

Immagini e disegni prodotti dalla Novaimage raccolte per temi. Elevata qualità per Amiga, PC e Mac chiedi demo a: **Andrea, tel. 0429/82888**.

Vendo causa inutilizzo i seguenti **CD-ROM per PC**: The 7th Guest L. 55.000, night Owl's, L. 40.000, Sound Sensations L. 30.000, Lawnmover Man L. 45.000 Shareware Overload L. 30.000, Multimedia Six Pack (6 CD) L. 70.000, VGA Spectrum II L. 30.000. **Tel. 0923/945623 (Leo)**.

New Genius Scanner C105 manuale MS Windows compatibile completo di software OCR e IP photo de luxe; scanner interface card + manuali uso It/ingl L. 350.000. **Tel. 06/8861960** dopo 21.30.

Vendo **Kit multimediale Creative**: lettore CD-Rom Panasonic double speed, scheda audio Sound Blaster 16, casse acustiche amplificate, microfono, 7 CD ROM e molto altro ancora, come nuovo a L. 620.000 incluse spese di spedizione. **Michele, tel. 0984/454124**.

Commodore 128 Personal computer come nuovo vendo L. 500.000. **Tel. 051/703881**.

Vendo **Norton desktop per DOS** (originale e completo di manuali) a L. 80.000. **Gianluca Gobbi - Via Esino, 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**.

Per **HP28S** vendo interfaccia per trasferire dati e grafici alla seriale di PC IBM compatibili per memorizzarli su disco e stamparli. Nessuna modifica alla HP 28, sfrutta l'uscita IR. Lire 30.000 oppure 50.000 con sorgenti documentati prog. di gestione. Spedizione contrassegno tutta Italia. **Marco, tel. 099/390701** ore serali.

Computer **Olivetti PCS86** monitor monocromatico, floppy 720, tastiera 102 tasti come nuovo manuali e dischi originali, vendo a L. 3000.000. **Tel. 0184/210068**.

Vendo **CD-I Philips «Atlante del corpo umano»**, «Corso di inglese» e CD-Rom «Sea Wolf», «Indiana Jones» a L. 80.000 cad. Vendo inoltre programma Lotus Simphony a L. 100.00. **Maccari Paolo, tel. 019/480560**.

Vendo **Compaq Deskpro 386S** 16 MHz, RAM 2 Mb, HD 80 Mb floppy disk da 3"1/2 e 5" 1/4, monitor colore 14" VGA, mouse L. 1.000.000. **Guido, tel. 0422/51604.**

Vendo **Pacchetti software originali** completi di loro manuale d'uso (version in inglese): Norton Utility 7.0, Norton Commander 4.0, Staker 3.0, Turbo Pascal Borland 1.5 (per windows), Flight Simulator 5.0 M.S. Prezzo da concordare. **Tel. 06/9994824 (A. Vittorio)** (dopo le ore 21,30).

Vendo **Dataflex 3.0** DBMS con linguaggio OOP e generatore di programmi, originale con licenza, completo di manuali, a L. 500.000 (nuovo costa L. 1.200.000). **Tel. 06/6628627**.

Vendo **Enciclopedia Universale Grolier** su CD-Rom in lingua inglese completa di manuale, originale, ancora da registrare. Multimediale, testi + immagini + suoni a L. 400.000. **Tel. 06/6626769**.

Immagini e animazioni erotiche, sexy e porno per PC-IBM. Richiedete i dischi con una fantastica selezione e il catalogo completo in contrassegno a L. 30.000 (spese postali incluse). **C.P. 18 - 00164 Roma Bravetta**.

Stampante getto d'inchiostro **Fujitsu Breeze 100** + 80 colonne, 300 DPI, 180 caratteri per secondo, silenziosissima, facilmente trasportabile quindi ideale per portatili, ottima per Windows, praticamente nuova, L. 450.000. **Tel. 06/6628627**.

Vari **CD Rom** per PC da 386 in poi tutto nuovo L. 20.000 cadauno. **Tel. 0330/792544**.

Vendo in blocco oltre **300 fascicoli** tra: MCmicrocomputer (compresi i numeri dal 2 al 10), AUDIOREVIEW (compresi i numeri dal 2 al 10), Micro & personal (primi numeri), Pc-professionale, Byte, AD, a L. 200.000 trattabili. Chiedere di **Stefano** allo **0432/971794**.

Vendo **Hard disk IBM** modello WD **3160** 160 Mb a L. 500.000 nuovo mai usato. **Tel. 0823/405351, Paolo** (ore 14,30-16,30).

CA Superproject 2.0 versione italiana completo di manuali e licenza d'uso da intestare L. 200.000. **Tel. 011/4373453**.

Teledrin Alfanumerico Motorola Advisor a L. 450.000. Ha la possibilità di ricevere messaggi alfanumerici da modem, telefono o telex. Telefonare ad **Alessandro, tel. 06/86801047**.

Canon RC 560 PC kit + scheda digitalizzatrice, macchina fotografica professionale per acquisizione immagini. Usata pochissimo, in garanzia, vendo per passaggio a sistema superiore L. 6.800.000. **Tel. 0935/25555** ore ufficio.

WordPerfect ver. 5.2 Windows italiano L. 150.000 quattro pro per Windows italiano L. 100.000 escluse spese spedizione. NB programmi acquistati in originale con licenza d'uso. **Francesco, tel. 0961/34388**.

Vendo **computer portatile Amstrad PPC 640**, 640 Kb RAM, HD 20 Mb, monitor LCD retroilluminato, FD 3"1/2 + alimentatore + borsa + Microsoft Works originale + manuale originale L. 700.000 trattabili. **Roberto Forbicioni - Orvieto (TR). Tel. 0763/92359**.

Per **Amiga** vendo **Fastlane 23** il più veloce controller SCSI-2 a 32 bit, espandibile 256 mega RAM, a L. 500.000; Framer ECR digitalizzatore TV a colori in tempo reale a L. 500.000. **Tel. 0185/57118**.

Vendo **Amiga 2000 B** espanso 5 Mb, doppio drive, V 1.3-2.0 + stampante Epson 9 aghi + 200 dischi con varie utility e games. Prezzo interessante. **Farris Salvatore, tel. 079/985012**.

Programmi originali condominio - paghe e contributi - medici - oculisti - officine - contabilità per DOS e fatturazione e magazzino per Windows, con manuali. Tel. ore 9-15 al **06/8079382**.

Vendo **Quaderno Olivetti** 1 Mb RAM, HD 20 Mb; LCD 640x400, seriale e parallela, voice recorder, cavo stampante e collegamento PC, batteria ricaricabile e alimentatore, MS-DOS 5.0. Mai usato, L. 500.000. **Campagnolo Roberto - Via S. Lucia 13 - 36028 Rossano Veneto (VI). Tel. 0424/574280**.

Vendo **Electronic Organizer 128** KB Sharp ZQ-6300M, agenda mensile settimanale giornaliera, 2 orologi, anniversari, calcolatrice tre rubriche telefoniche, memo etc., help in linea in italiano tre mesi di vita, a L. 380.000. **Campagnolo Roberto - Via S. Lucia, 13 - 36028 Rossano Veneto (VI). Tel. 0424/574280**.

Vendesi, numeri **Computer Programming** da 1 a 23, libro Borland C++ & App.F., libro programmare in Turbo C++, libro programmazione schede grafiche, libro la grande guida del Commodore 128, manuale GW Basic, rivista Chip da lug '92 a giu '93. **Tel. 080/6954348**.

Vendo **Power Glove Nintendo** usato per realtà virtuale (Giovanni). **Tel. 045/8001925. Fax 045/591714**.

Causa cambiamento di ideologie vendo **«Take Off»** opera aviazione completa 12 volumi + 735 schede «aerei da guerra» + raccoglitore + 4 poster aerei: tutto De Agostini mai letto, mai sfogliato, come nuovo, ottime condizioni L. 650.000 vendibili anche separatamente. **Alfredo, tel. 06/88327710** o **0865/57539**.

Vendo **programmi originali** di calcolo di telai piani e strutture in C.A. Prezzi irrisori per Windows e OS/2. **Tel. 0873/342022** (Khaldi).

Amiga 4000/030, 25 MHz, 4 MB RAM, 130 Mb hard disk + mouse + tastiera + monitor 1942 SVGA + 100 giochi, il tutto ancora in garanzia vendesi L. 2.600.000. **Tel. 095/320747**.

Vendesi **A2000** con 2 drive, HD 52 Mb Quantum, 3 Mb RAM, monitor a colori 1084, digitalizzatore audio-video, numerosi programmi e manuali, il tutto perfettamente funzionante. Telefonare ore pasti al numero **011/9711630** chiedere di **Francesco**.

I fantastici **videogames Apogee, Epic**, ID soft, ecc. per il tuo PC in versione shareware. **Gianluca, tel. 095/438336** (ore pasti).

Vendo **monitor Olivetti 14"** VGA colori 640x480 L. 150.000. **Tel. 5123150, Michele**.

Vendo **Olivetti PCS 286** 12 MHz con 1 Mb Ram 20 Mb hard disk 1 FDD 1.44 Mb da 3,5" con monitor colori 14" VGA 640x480, tastiera e mouse (con mouse pad), Windows 3.1 OOS 6.2 giochi e programmi vari per DOS e Windows, tutto a lire 400.000. **Tel. 06/5430240 Francesco**.

Mod development kit kit completo di composizione file mod e gestione file campionati vendesi. **Tel. 0522/911174 (Andrea)**.

Vendo **MC annate 1991-1992-1993** a metà del prezzo di copertina. Le annate sono complete. Telefonare ore cena al **0586/683031**. Chiedere di **Giacomo**.

Vendo **WordPerfect 6.0** Ita per dos, nuovo con manuali e licenza d'uso, causa errato acquisto. Prezzo da concordare. **Gianluca Zanoletti via Prealpi 28 - 20095 Cusano Milanino (MI) Tel. 02/6192165**.

Vendo **PC 386SX/25**, 4 Mb RAM, 40 Mb hard disk, video VGA colore, condizioni perfette L. 1.300.000, stampante 9 aghi Amstrad DMP 3160 come nuova, nastri economici, minimo ingombro, compatibile 100% Epson FX80, ideale per ambiente Windows L. 200.000. Insieme a L. 1.450.000. Tel. ore pasti **0432/471565, Massimiliano**.

Vendo **Amiga 2000 B**, secondo floppy disk, monitor a colori Commodore 1084, tastiera mosue, riviste e software vario a L. 600.000 trattabili. Telefonare **Alberto, tel. 02/4151316** (ore serali).

Vendo **codificatore con telecomando** per vedere i programmi di tele+1, tele+2 a L. 100.000 non trattabili scrivere a: **Ritucci Mauro - Via XXIV maggio 1 - 71036 Lucera (FG).**

Vendo **portatile Compaq SLT** 386SX a 20 MHz VGA LCD mono, HD60 Mb, tastiera separabile, 2 Mb RAM + docking station a L. 1.900.000; monitor Amiga 1081 L. 250.000. Possibilità di scambio con 386 Dx40 o 486 DXVLB da tavolo, **tel. 0773/731345 Lorenzo**.

Vendo **Communicator Lite per CD32**, permette di trasferire files da qualsiasi CD a qualsiasi Amiga. Il tutto a sole L. 100.000 + spese postali. Chiamate allo **0931/760927** dalle 13.00 alle 22.30 chiedendo di **Erminio**.

Scheda **Modem Interna 2400 bps** con prg di comunicazione a L. 80.000. HD Western Digital 85 Mb a L. 150.000 con possibilità di provarli. **Emanuale - Roma, tel. 5500564**.

Vendo **Commodore CDTV** con due enciclopedie e due giochi più un disco di apprendimento. **Tel. 0836/563670 (Luigi)**.

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer** dal n. 103 al n. 136, in blocco, a L. 50.000. **Alberto Paggetti - Via Camollia 155 - 53100 Siena. Tel. 0577/43671**.

Per **Amiga** cedo causa inutilizzo i seguenti **manuali in italiano**: Art Department Pro V2.5; Real 3D Pro V2.40; Scala MM300; Vista Pro V3.0; Morph Plus; Dynacadd; Page Stream; Amos Creator; Imagine V2.0; Essence Distant Suns; Pen Pal ecc. Per informazioni e lista completa **Michele, tel. 02/9960597** (ore 19-21).

Calcomp Drawing Board II, tavoletta grafica cm 33x33, dotata di penna e puntatore-mouse a quattro tasti, driver per Windows 3.1, Autocad ecc., possibilità uso con diversi software disegno/grafica, mai usata, vendo L. 600.000 (list. L. 995.000 IVA escl.). **Tel. 0423/491841** (solo ore serali) oppure **015/8495215 Marco**.

Vendo **MD 20 Mb** GVP Impart series II A500 + interruttore per autoboting/compatibilità gioco, minislot per future espansioni, Ram interna fino a 8 Mb, prezzo basso e trattabile; manuale ital. in omaggio. Scrivere a: **Beltramini Luigi - V. delle Allodole, 40 - 04017 S. Felice Circeo (LT)**.

Vendo **C64** con alimentatore + giochi + joystick + registratore + manuale di uso prezzo trattabile rivolgersi **tel. 0342/703522** o **0343/42632 Piercarlo Gianera Tirano (SO).**

Vendo in blocco **Amiga 2000 V2.1** con dischi e manuali originali, 3 Mb di Ram + controller Hardital SCSI 2 + HD Quantum 85 Mb pieno di programmi + monitor colori Commodore 1084S stereo a L. 1.400.000 trattabili. Telefonare ore pasti allo **0884/706869** e chiedere di **Michele**.

Vendo **OS/2 2.1 italiano** originale con licenza a L. 100.000 più spese postali. **Tel. 039/2456224 Enea** dopo cena.

Vendo per Hewlett Packard **Vectra 486 8 Mb** Ram in

moduli Simm da 2 Mb ciascuno. Telefonare ore pasti allo **055/216709**, chiedere di **Francesco**.

Causa inutilizzo svendo blocchi da **100 dischi di programmi** vari per Amiga a L. 110.000 per il solo rimborso supporti. Non faccio copie e non invio liste. Vendo inoltre per Amiga 2000-3000-4000 scheda grafica a 24 bit Opalvision. **Stefano, tel. 051/253613**.

Cedo a sole L. 3.000 a **disco HD librerie**, sorgenti ed utility shareware e PD per clipper. Richiedere lista, allegando L. 3.000, a: **Lotti Aimo - Via XXV aprile, 11 - 24040 Misano di Gera d'Adda (BG)**.

Vendo per **Amiga** manuale in italiano di Imagine 2.0 a L. 50.000 Pixel 3D a L. 25.000. Cinemorph a L. 25.000. Pongo a L. 20.000 Caligari a L. 25.000 - 20 dischi demo AGA per 1200 L. 60.000, 10 dischi immagini di fumetti (Dylan Dog - Ken, ecc.) in 256 toni di grigio a L. 35.000. **Giuseppe di Carlo - S. Stefano di Camastra (ME) - 98077 C/da Carcarella. Tel. 0921/39107** (dopo le 20.00).

Vendo **Modem Fax 14400 BPS** con correzione errori e compressione dati, solo quattro mesi di vita, vendo a sole L. 350.000!! Escluse spese di spedizione. **Gaetano, tel. 0935/25067** (dalle 15 alle 17).

Per **PC** vendo: manuale in italiano di Imagine 2.0 a L. 50.000; 10 dischi di Texture a 24 bit a L. 50.000. Inoltre vendo le seguenti avventure in italiano a L. 40.000 cad: Sam e Max, Simon the sorcerer, Maniac mansion 2 (day of the tentacle). Telefonate o scrivete a: **Giuseppe di Carlo - S. Stefano di Camastra (ME) - 98077 C/da Carcarella. Tel. 0921/39107 (dopo le 20.00).**

Vendo per cambio attività **Primus Win Progetti V.12** licenza manuale chiave HW Prezziari MI e PD usato una sola volta possibile fattura L. 750.000 + Iva. **Rosin Ing. Paolo** - ufficio **0444/521091** - casa **0429/3106**.

Raccolte complete **MCmicrocomputer** + M&P computer annate 1989-92 in blocco L. 100.000. **Tel. 06/8278395, 0336/402710**.

Vendo **mobile computer** h85, p43, l87, design Philips, grigio scuro, 3 piani (medio scorr.) + sedia girev. con rot. L. 130.000; monitor 14" colori, beige, aud-vid & RGBI, Geloso (immag. splendida, ottimo anche videoamatori) L. 220.000 (+140.000 con sinto TV Philips 12 canali). **Tel. 0171/695515 (Davide)**.

Vendo **Creacod Windows** crea codice fiscale tutti i comuni e le province L. 20.000 comprese spese spedizione. **Tel. 0932/874208 Salvatore** ore 16.

Vendo a sole L. 30.000 (+ spese se contrassegno) **Database** in formato DBF contenente le seguenti informazioni: cap, prefissi telefonici, codice fiscale, numero abitanti e provincia di oltre 8.000 comuni. Richiedere a: **Lotti Aimo - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano di Gera d'Adda (BG)**.

Vendo a sole L. 30.000 (+ spese se contrassegno) **codici sorgente** scritti in **Clipper 5.2** che consentono con semplici modifiche lo sviluppo in poco tempo di ottime applicazioni gestionali. Richiedere a: **Lotti Aimo - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano di Gera d'Adda (BG)**.

Vfendo **Corso pratico di informatica** primi 10 numeri + 1 copertina + dischetti + raccoglitore a L. 60.000. Elettronica e PC primi 23 numeri + circuiti + dischetti a L. 105.000. Focus primi 23 numeri a L. 50.000. **Massimiliano, tel. 06/7917327**.

Amiga 500 1.3 espanso 2M digitalizzatore video T.R. scanner 256 toni di grigio - Di Gi Audio 8 bit stereo - monitor 8833II stereo - 2 drive esterni - manuali - 200 giochi e simulatori - tutto ottimo stato L. 1.200.000. **Tel. 0330/421364 Maurizio**.

Vendo causa inutilizzo **HD 170 Mb** interno per Amiga 1200, due mesi di vita, in garanzia, a L. 350.000, marca WDC. **Tel. 0872/716570, Pierpaolo**.

Lotus Organizer nuovo sigillato a L. 120.000 - mouse trust 3 tasti nuovo L. 30.000 - monitor B/W Philips BM7502 L. 100.000 - tastiera 102 USA perfetta L. 20.000 disk drive 1541 Commodore perfetto L. 100.000 - game Goblns 51/4 nuovo L. 25.000 - tratto solo di persona - **Franco, tel. 02/3760588**.

Lottofobia 6.50 programma shareware per PC Windows Amiga e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche, previsioni, sistemi, tabelle. Richiesta solo la registrazione (L. 35.000) **0141/948015 Chiales Massimo via Roma 123 Villanova (AT).**

PC 486 DX2 66 MHz Stakar 8 Mb Ram HD 420 Local Bus - 1Mb SVGA - monitor colori SVGA + software + mouse L. 2.000.000 trattabili. **Tel. 055/900709 Giovanni** peferibilmente Toscana (regalo sound blaster pro!!).

Vendo **PC 3386sx Amstrad 20 MHz** HD 40 Mb Ram 1 Mb scheda VGA monitor 14" colori schermo protettivo programma Lotus Works + manuali originali L. 1.200.000. **Tel. 0774/448664** rivolgersi **Alessio**.

Amiga 3000 25 MHz, HD 105 Mb, 2 FDD, mouse nuovo, 2 joystick, software in quantità (PD, giochi, professionali) vendo causa realizzo. Prezzo da concordare. Tel. **Carmelo Lu-Ve. Tel. 081/5930155**.

Vendo **scheda SVGA Trident 8900C** 1 Mb 256 col. L. 100.000, n. 2 Novell netware L. 1.1 originali completi L. 150.000, scheda madre 286-16 con 1 Mb L. 100.000 Ram Sipp o Simm 256 Kb sons L. 20.000 cad. Modem esterno 2400 2400 CVC con cavi e alimentatore, L. 100.000. **Tel. 035/656551 Flavio**.

COMPRO

Compro testina **stampante NEC** P70-P60-P6-P7 usata, rotta o malfunzionante. Cerco driver scheda multiseriale intelligente otto porte Olivetti. Chase AT8+DOS, Unix, Xenix, OS/2, Windows urgentemente e fotocopie manuale VSO o installazione. Serietà. Pago bene. **Guadagnino Gaetano - Via Virgilio, 65-B - 03043 Cassino (FR). Tel. 0776/311780** ore pasti o **0360/361352.**

Cerco programmi per **DOS** - Windows necessari per la progettazione di casse acustiche in particolare sistemi reflex - trombe - filtri ecc. Tel. **0575/998419.**

Per **MS-DOS** scambio programmi nel campo ingegneria civile, calcolo strutturale e progettazione stradale. Dispongo di una ottima softeca. Si richiede massima serietà e correttezza. Risposta certa. Inviare lista a: **Tremolizzo Tiziano - Via Cancello Rotto 12 - 70125 Bari.**

Cerco **Software** per DOS e Windows, prg. CAd e in modo particolare prg. applicativi per Autocad vers. 12 (come ad es. Autoarchitech 12, Arten90A Radar/CH ecc.). Sono interessato anche all'acquisto. Inviate vostre liste con richieste ed offerte. Spedire a: **G.V. - Casella Postale n° 74 - 37053 Cerea (VR).**

Compro computer di qualsiasi tipo in zona Siena & provincia. In ore pasti chiedre di **Gianfranco** al tel. **0577/369044.**

Cerco programmi per **PC**, utilities e giochi. Cerco indirizzi e informazioni interessantii per Internet. Scrivere a **Girardo Luca - Via Sangro, 8 - 20123 Milano.**

Cerco **Notebook 386-486** con HD, floppy disk incorporato 1.44, 4 Mb di memoria, display colore. Scrivere a: **Fabrizio Vignotto - via Pordellio 376 - 30013 Cavallino (VE).**

Cerco versione completa gioco **«Halloween Harry». 0330/880185** (dopo le 18.00).

Compro **Software** di tutti i generi (giochi, programmi, utility) per PC-CD ROM scrivere a: **Luigi Bondi - Via Pellizzi, 1 - 56100 Pisa.**

Compro **Hard Disk 40/80 MB** max 80.000/150.000 urgente. Telefonare **0933/219891-944411** dopo le 20.00 e chiedere di **Massimiliano**.

Sono interssato ad **Hardware** di vario genere, ma solo usato del tipo: schede video, memoria RAM, hard disk controllers, schede audio, e quant'altro doveste avere sottomano (anche dischetti, ma solo da 1,44 MB). Mi interessa anche software di sistema e di utilità. Scrivete (non telefonate) a: **Leopoldo Cicero - Via Salerno, 6 - 82100 Benevento.**

Compro giochi per **Apple IIC**. **Giuliani Mario - Via Manin, 22 - 51019 Ponte Buggianese. Tel. 0572/636550** (ora di cena).

Compro **CD-ROM per PC** a prezzi interessanti. Scrivere a: **Silvia Arrighi - Via Botteri 3/22 - 16149 Genova. Tel. 010/8469418.**

Compro scheda **Video Apple 8/24** o equivalente purché prezzo modico. **Mugnaini Giuliano - Via Provinciale 5 - 53031 Casole D'Elsa (SI). Tel. 0577/948530-0577/853015.**

Cerco **Apple Duo Dock,** Mini Dock, CD ROM drive, LC 475, LC 630, monitor, pago max 50% prezzo consigliato. **Marco. Tel. 0961/754778.**

Acquisto **Monitor per PC 1640** Amstrad ECD (video grafico avanzato a colori) a lire 120.000. Telefonare dalle 18.00 in poi al numero **0736/251545** e chiedere di **Mario** o inviare vostre offerte a: **Bartolomucci M. - Via Vidacilio 16 - Ascoli Piceno.**

Compro programmi per **PC**, utilities e giochi. Scrivere a **Girardo Luca - Via Sangro, 8 - 20123 Milano.**

CAMBIO

Vendo/cambio nuovissimo **PC** ancora in garanzia acquistato dic. 93 Compaq Proline 486 DX 33 - 4 Mb RAM - 120 HD completo monitor SVGA Compaq ed equipaggiato Sound Blaster L. 3.000.000 trattabili. Valuto cambio permuta notebook 486 schermo colore. **Tel. 0831/391879.**

Per **MS DOS** scambio programmi. Ho tutte le ultime novità, anche dalla rete Internet. Rispondo subito e garantisco amicizia. **Ines Marchi - V.le Garibaldi, 100 - 92016 Ribera.**

Cambio programmi **DOS e Windows** di qualsiasi genere, grande disponibilità. Inviare la propria lista. Rispondo a tutti. Inviare contributo di L. 3.000 (per invio disk con lista e spese postali). Scrivere a: **Marrocchi Luca - Via Gobetti, 31 - 53043 Chiusi (SI). Tel. 0578/20073.**

Offriamo uso stazione **Mac-CX60** stampante laser in locali ufficio in cambio di consulenza informatica ad associazione di volontariato sociale - sede Torino. **Tel. 011/547744.**

Scambio programmi per **Amiga** inviare vostra lista a **Marco Gramegna - V. Matteotti, 17 - 45027 Trecenta (RO).**

Cambio **giochi e programmi** per DOS e Windows, inoltre cerco utility, librerie e file .VBX per Visual Basic sotto Windows. Chiedere di **Luca, tel. 081/3300566** (NA). Chiamare dal venerdì al lunedì.

DOS e Windows shareware. Programmi grafici e musicali, utility, games, Doom Wads, moduli in formato S3M, MTM, STM, MOD, oltre 1000 Midi files, Mega Demos, Intros, Music Kisk, Animazioni. Fli, immagini GIF, SPEG,TGA. Ogni mese le News! Catalogo su 2 disk da 720 Kb a L. 7.000 anticipate da inviare a: **Bettega Daniele - Via Roma 29B6 - 36014 Santorso (VI).** Specificare «Per PC». **Tel. 0445/540066.**

MICRO MEETING

Genialogic Team cerca programmatori esperti ed artisti grafici per realizzazione di software videoludico, o pubblicazione prodotti già realizzati. Inviare curriculum e dimostrativi alla **casella postale 64 - 60020 Agugliano (AN) o tel/Fax/BBS 071/43081.**

Programmatori in **Visual Basic** Windows e Access incontriamoci sulla BBS programmer's BBS al numero **0862/413282** per scambio di idee, esperienze e codice sorgente.

Esperto tecniche di programmazione **Object Oriented**, C++, Windows Programming cerca contatti con persone interessate. **Dr. Antonio De Donatis. Tel. 0776/833435, Via Pontrinio 7/a - Sora (FR).**

DV software è la prima BBS OFF-Line. Troverai migliaia di file a tua disposizione sul tuo PC senza spendere un patrimonio di telefono e senza avere un modem! Inviare L. 2.000 in francobolli per ricevere il floppy HD Interattivo a: **Diana Vincenzo - Via V.zo Leuzzi, 30 - 70013 Castellana Grotte (BA). Tel. 080/8962301** per informazioni.

Big Graphics BBS è una BBS grafica con risoluzione sino a 1024 x 768 256 colori, gestione con menu a tedina e bottoni tramite un apposito terminale downlodabile al primo collegamento. 2 giga di software Shareware per DOS, Windows e OS/2. Telefoni BBS HSI 28.00. **Tel. 080/8954582** / Zyxel 19200. **Tel. 080/8958033.**

Analisi tecnica. Cerchiamo utenti con gli stessi interessi disposti a scambiare opinioni, testi, altro. **Luca & Marco Zammarchi - Via Massetana, 13 - 58022 Follonica (GR). Tel. (0566) 51511 - (050) 574414.**

Night Star BBS in provincia di Frosinone. Aree messaggi Fidonet, CD Rom in linea, programmi shareware per PC MS DOS, PC Windows, Amiga. Accesso gratuito. Puoi chiamare allo **0776/871607 (24/24h)** 14400, n. 8,1. Per info a voce chiama lo: **0776/824168 (Gerardo).**

Anest H è sia BBS (14400 N81). Tel. 0961/723648 aperta 24 ore al giorno. Accesso gratuito.

Submarine BBS, files, messaggistica, servizi corali e altro ancora. A tua completa disposizione 24 h/24 h tutti i giorni da 300 a 14.400 BPS al numero **080/5702232.**

Volete ricevere gratis 30 programmi di didattica es.: animali del mondo, astronomia, geometria, invenzioni, etc. (shareware in italiano); sì, avete capito bene!! Gratis. Sono programmi creati da me. L'unico vostro dovere sarà di distribuirli a più persone possibili (gratuitamente). Scrivere a: **Testi Leonardo - Via Acciaiolo, 40 - Scandicci (FI) 50018** allegando francobollo per lettera.

Quitaly Club, club italiano per utenti di Sistemi QL, con rivista trimestrale Quitaly Magazine, su disco 720 Kb e a diffusione libera. C'è anche Quitaly BBS, banca dati Fidonet dedicata al QL che risponde con uno ZyXEL 120 allo 0342/590451 24h, e offre oltre 500 programmi PD (40 Mbytes). Per informazioni: **Eros Forenzi - Via Valeriana, 44 - 23010 Berbenno (SO), tel. 0342/590450; Roberto Orlandi - Via Brescia, 26 - 25039 Travagliato (BS), tel. 030/6863311.**

Macport BBS per Macintosh. Sono arrivate le novità 1995 di tutto lo shareware mondiale per Macintosh. Collegatevi e prelevate 24 h su 24. **Tel. (02) 4598559.**

Chiamate **Air America BBS**, troverete aree messaggi e aree file. Libero accesso download della prima chiamata. Aperta tutti i giorni dalle 20.00 alle 08.00, allo **091/475223**, da 300 a 28800 baud.

Realizzazione **animazioni su PC** con Autodesk Animator ed effetti/colonne sonore, se qualcuno è interessato a collaborare contatti **Giacomo Mignani a Nepi 01036 (VT), Via G. Volpi 24**. Gradito uno scambio di lavori a

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 148

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

testimonianza dell'efficacia (Modem). **Tel./Fax 0761/556998**.

Sono interessato alla programmazione in **linguaggio C++** e Visual per DOS e Windows, quindi cambio e cerco libri e sorgenti di programmi. Scrivi inviando la tua lista a: **Calogero Bonasia - Corso Sicilia 63 - 94100 Enna. Tel. 0360/531285**. Ti spedirò la mia gratuitamente.

Amiga cedo causa inutilizzo i seguenti manuali in italiano: Lightwave 3.5, Imagine V3.0; Real 3D Pro V2.47; Art Department Pro 2.5; Morph Plus; vista Pro V3.0; TV Paint; Page Stream V3.0; Amos Creator e tanti altri. **Michele, tel. 02/9960597** (ore serali).

Centro Banca Dati lavoro di C/marg del Golfo, Banca Dati Locale e Nazionale (in Videotel) per offerte e domande di lavoro. Per informazioni **tel. 0924/30277 - C.B.D.L. C/mare del Golfo - C.so Garibaldi, 2 - 91014**.

Come sempre migliaia di programmi a vostra disposizione. Inviando L. 10.000 riceverete un disco zippato contenente la lista dettagliata e qualche programma omaggio. **Infotec Club - C.P. 233 - 21100 Varese**.

Realizzazione **Basi General Midi e Gem WS1-2** converto da Midi a WS 1-2 e da Midi 1 a 0 per tastiere Yamaha 1700-2700-MDF2. Cambio tonalità, cancello melodia, cerco basi inedite solo ben fatte. **Marco (Roma), tel. 0330/742566**.

Disponibile Videotape contenente **immagini 2D.3D**, Artwork, digitalizzazioni della durata di 40 minuti. Offriamo un servizio scanner. Disponiamo di immagini, moduli, oggetti 3D tutti PD. Telefonate allo **080/9954730 (Francesco)**.

Appassionati di informatica, elettronica, Hi-Fi telecomunicazioni, video giochi, multimedia, ecc. stiamo organizzando un network club, rivolto anche a club e net già esistenti. Inviateci vostri dati. **Giuseppe, fax 0773/692800**.

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo in calce. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

A.T.S. (Advanced Trade Software). Software avanzato per la gestione del magazzino. Gestisce: calcolo automatizzato prezzi, codici a barre, preventivi, vendita al banco, distinta di vendita, fatturazione, ordini fornitori, con autogenerazione dei valori ottimali, inventario razionalizzato, grafico acquisti e vendite, movimenti IVA, incasso del giorno-mese-anno.
La procedura permette la visione analitica e globale su base giornaliera-mensile-annua dell'andamento aziendale. Un vero e proprio strumento manageriale. **BELTEL S.R.L. Tel. 0336/8407 68.**

Sviluppiamo **Software in linguaggio C, C++**, in ambienti **Windows** e **OS/2**. Utilizziamo anche Visual Basic e per applicazioni multimediali ToolBook. Organizziamo corsi di informatica musicale. **BLOW UP COOP. SOC. r.l. 06/5898014.**

BANCHE DATI AZZURRA TM., INTERNET 64Kbit/s, Progetto MULTINET, FIDONET MULTI CD-ROM 18 in linea 15Gb! di Software, servizi telematici vari per aziende; Borsa, Visure, News in linea. **Tel. 0323/403585 R.A.**

ACHAB S.r.l.: trasferimento dati, immagini e software su **CD-ROM** formato ISO9660, Dos, Mac, CD-AUDIO. Oltre 650 Mbyte equivalenti a 450 dischetti su un CD-ROM a prezzo incomparabilmente inferiore a quello dei floppy. Non si eseguono copie di dati protetti da copyright. **Tel. 02/55182169.**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 148

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

MC 148

Vogliate consegnare a:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

Abbonamenti

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .... ❑ Rinnovo abbonamento n. ....

❑ **L. 64.000** Italia
❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo
❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa
❑ **L. 285.000** Oceania

Articoli richiesti

Q.ta	Codice	Descrizione	Prezzo unitario	Prezzo totale (prezzo un. x quantità)

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale

Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Firma ....

Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

Technimedia srl - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

Elenco degli articoli disponibili:

Descrizione	codice	prezzo
Arretrato	M ___ (1)	Lit. 9.000, 14.000 Europa e Mediterraneo, 20.000 altri (via aerea)
MCmicrocomputer CD ROM sett.'93/lugl.-ago.'94	MCDR93	Lit. 65.000 (Lit. 35.000 per gli abbonati)
MC Software	MCS ___ (2)	Lit. 24.500
Monografia OOP	MCM001	Lit. 24.500
Corso Spreadsheet Q Pro	QPRO	Lit. 125.000
CD Abend musik	CD/MC01 opp. CD/MC02	Lit. 25.000
PD Software	codice. (vedi elenco interno)	Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli)
Catalogo Bit Movie	BITM94	Lit. 15.000
Argomenti & Eventi - Sulla Luna	A&E 001	Lit. 29.000

(1) Es.: Giugno 94 = M141
(2) Es.: Giugno 94 = MCS 029

Nota: per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultare le pagine pubblicitarie nella rivista.